電気用品安全法技術基準省令の一部改正(平成21年9月改正分)について

平 成 ２ ２ 年 ６ 月 １ 日

経　済　産　業　省
商 務 流 通 グ ル ー プ
製　品　安　全　課

本改正の目的

電気用品の技術基準を定める省令（昭和37年通商産業省令第85号、以下「技術基準」という。）等について、以下の(1)から(3)を目的として**合計14項目**の改正を行った。
※同省令第2項の規定に基づく基準の改正については(1)の一部において行った。

(1)　事故事例等を踏まえた事故未然防止のための技術基準の改正（11項目）

平成19年5月14日の改正消費生活用製品安全法の施行により、重大製品事故報告・公表制度の運用が開始された。平成19年度は受付事故件数1,346件のうち675件（51%）が電気製品による事故であった。

こうしたことを受け、事故件数が多い製品のうちその原因の中から製品側の対策により改善のできる項目について技術基準の改正を行った。

(2)　新技術へ対応するための技術基準の改正（2項目）

技術基準策定当初において想定できなかった使用方法、使用条件の製品が開発されたため、実情に即した技術基準となるよう改正を行った。

(3)　日本工業規格（JIS）へ対応するための技術基準の改正（1項目）

国内市場において、日本工業規格（JIS）適合が実態上必須となっている製品群に対し、安全レベルを担保しつつ技術基準をJISに整合させ、技術基準とJISの適合二重確認解消のため改正を行った。

平成19年の重大製品事故の内訳

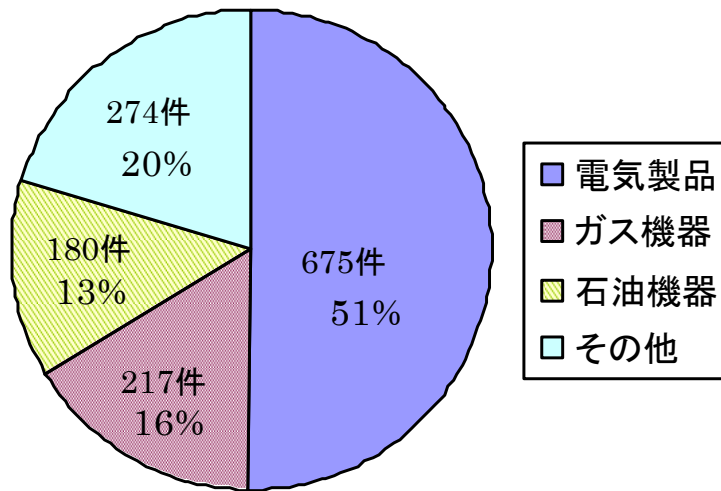



図1　平成19年5月14日～(1年間)の
製品分野別重大製品事故受付状況
(第12回産業構造審議会
製品安全小委員会資料より)

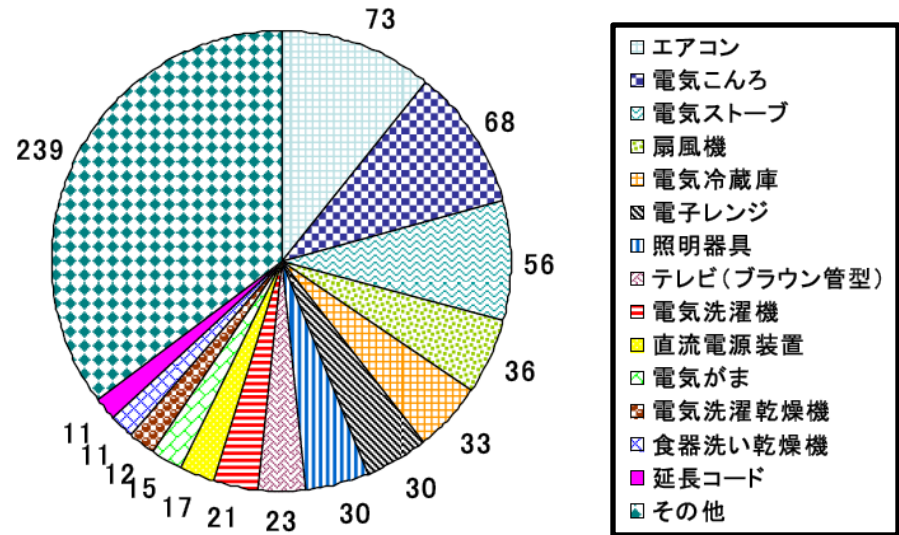



図2　平成19年5月14日～(1年間)の
電気製品別重大事故受付状況
(第12回産業構造審議会
製品安全小委員会資料より)

平成19年5月14日の改正消費生活用製品安全法の施行により、重大製品事故報告・公表制度の運用が開始された。それによると、施行後1年間に経済産業省で受付けた事故件数1,346件のうち675件(51%)が電気製品による事故であった。

事故原因とその対策

○製造不良事故　法規制 → 電気用品安全法第８条第２項：自主検査の義務
電気用品安全法第９条第１項：検査設備の確認

自主管理 → 品質管理の徹底、作業員の教育、製造マニュアルの整備・・・

○誤使用・不注意事故　法規制

自主管理 → 注意喚起表示、取説、消費者への啓発・・・

○設置・施工不良事故　法規制

自主管理 → 設置・施工マニュアルの整備・・・

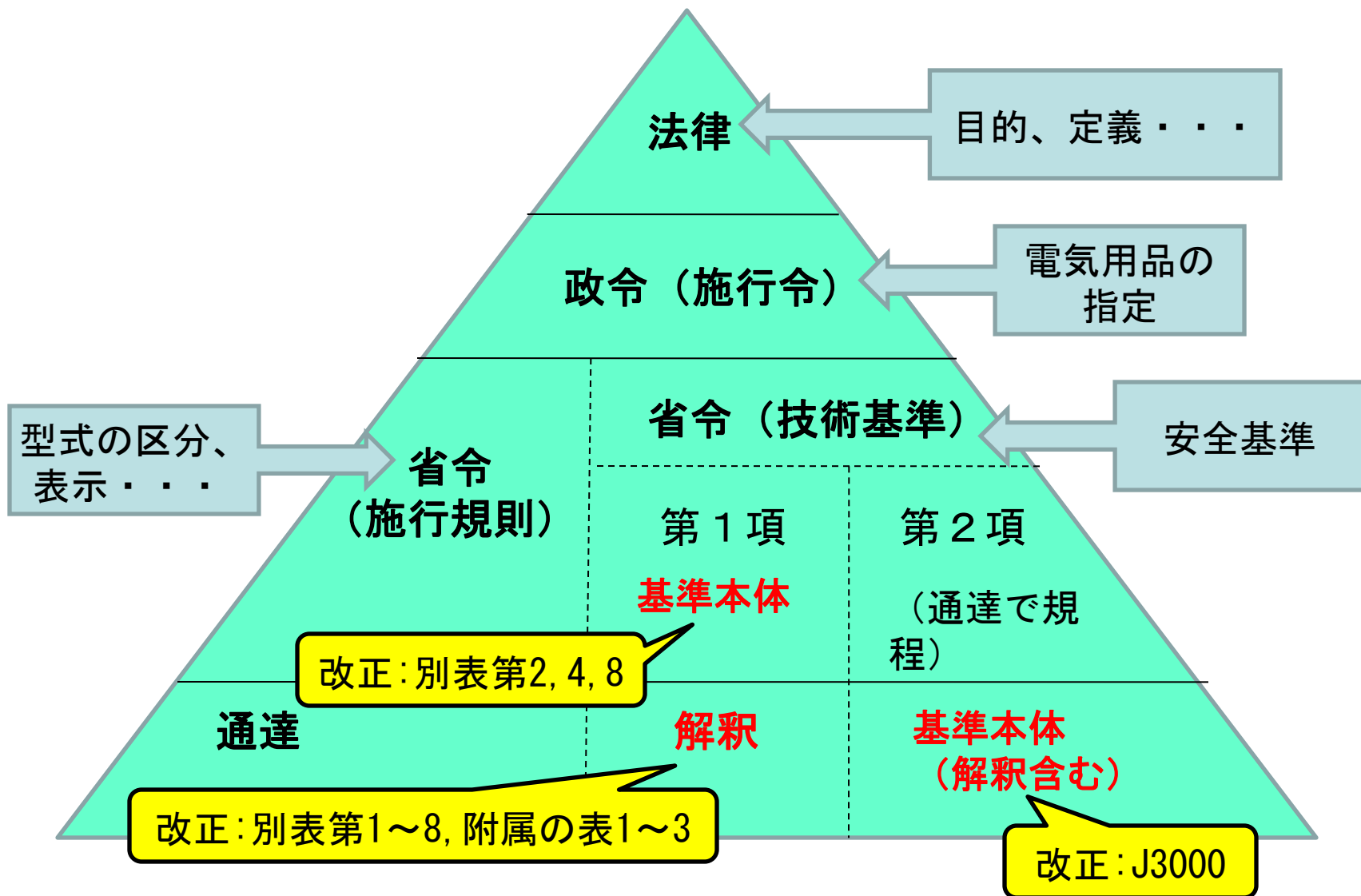
○経年劣化事故　法規制

自主管理 → 消費者への啓発、定期点検・・・

◎設計不良事故　法規制

自主管理 → 自社基準、業界基準の改善・・

技術基準省令改正

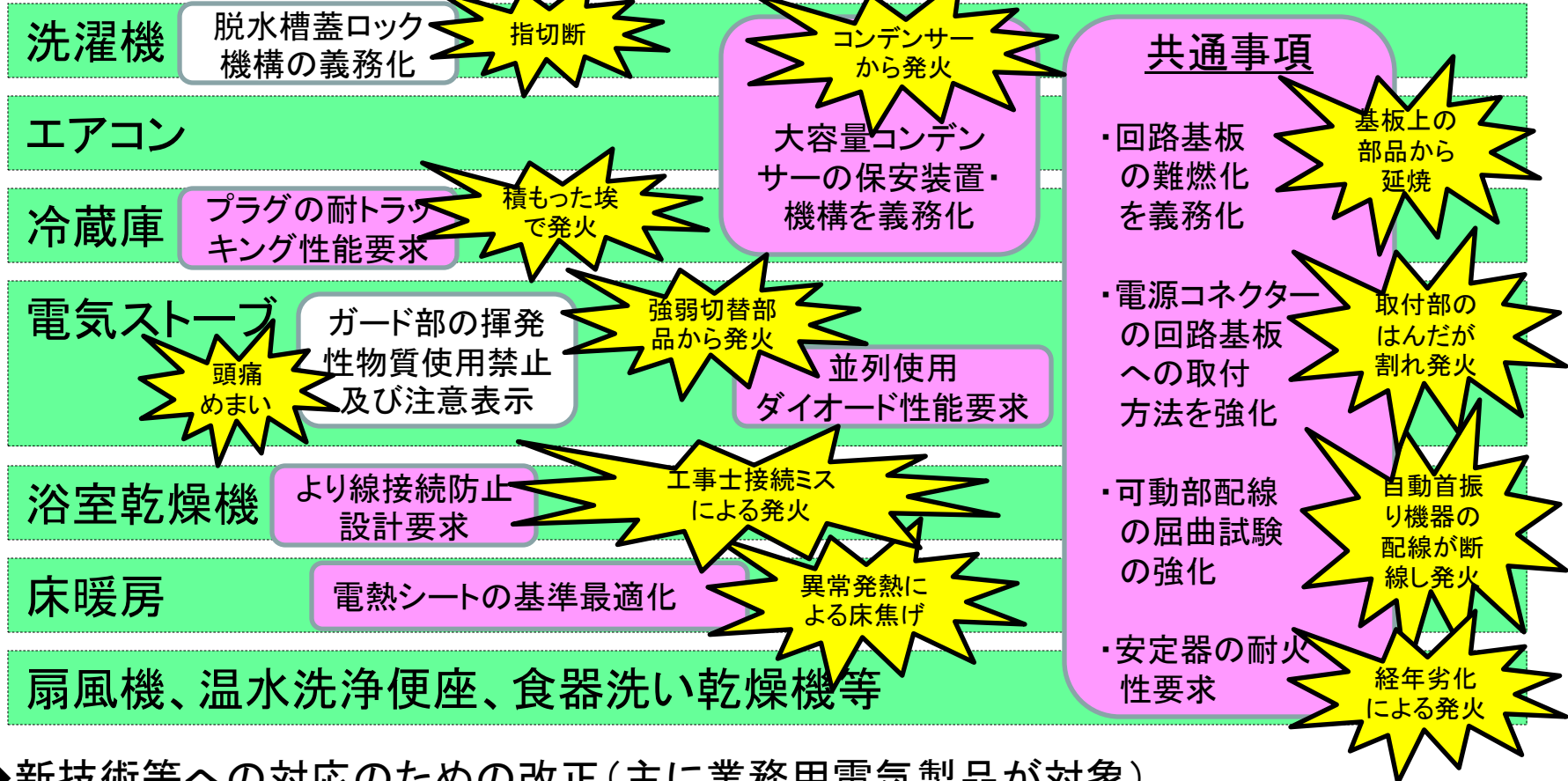
電気用品安全法令の構造と今回の改正箇所

技術基準改正概要（1項）

2009年9月11日公布　2010年9月1日施行

◆平成19年度重大製品事故報告等を受けた改正（主に家庭用電気製品が対象）

製品	改正内容	事故事例
洗濯機	脱水槽蓋ロック機構の義務化	指切断
エアコン	大容量コンデンサーの保安装置・機構を義務化	コンデンサーから発火
冷蔵庫	プラグの耐トラッキング性能要求	積もった埃で発火
電気ストーブ	ガード部の揮発性物質使用禁止及び注意表示	頭痛めまい
電気ストーブ	並列使用ダイオード性能要求	強弱切替部品から発火
浴室乾燥機	より線接続防止設計要求	工事士接続ミスによる発火
床暖房	電熱シートの基準最適化	異常発熱による床焦げ
扇風機、温水洗浄便座、食器洗い乾燥機等		

共通事項

- 回路基板の難燃化を義務化（基板上の部品から延焼）
- 電源コネクターの回路基板への取付方法を強化（取付部のはんだが割れ発火）
- 可動部配線の屈曲試験の強化（自動首振り機器の配線が断線し発火）
- 安定器の耐火性要求（経年劣化による発火）

◆新技術等への対応のための改正（主に業務用電気製品が対象）

製品	改正内容	施行
屋内電線保護用の電線管類	最新JISに材料・試験方法を整合	2009年12月1日施行
監視カメラハウジング用ヒーター	使用実態に合わせた試験要件の最適化	2009年12月1日施行
大型磁石式プラグ	大型磁石式プラグへの適用範囲の拡大	

技術基準省令の解釈改正概要（1項）
平成22年4月22日制定・即適用（一部平成22年9月1日又は平成25年4月1日適用）

1．平成21年9月11日の技術基準省令改正を踏まえたもの

2．内容の適正化

（１）（改正前）　別表〇の細則に適合すること。
　　　（改正後）　別表〇の解釈に適合すること。

（２）（改正前）　…を指定試験機関において確認を受け、…
　　　（改正後）　…を客観的データ（適用規格・基準、試験方法、試験条件及び試験結果）に基づき確認し、…

（３）国際規格に整合した電波雑音の測定方法の採用

（４）絶縁物の使用温度の上限値を決定する試験方法の追加

（５）その他

※技術基準は、この解釈に示されたものに限定されるものではなく、同基準に照らして十分な安全性の確保が達成できる技術的根拠があれば、同基準に適合していると判断することとする。

技術基準改正概要(2項)

平成21年9月11日公布　平成22年9月1日施行

◆平成19年度重大製品事故報告等を受けた改正(主に家庭用電気製品が対象)

洗濯機

エアコン

冷蔵庫

プラグの耐トラッキング性能要求

電気ストーブ

ガード部の揮発性物質使用禁止及び注意表示

大容量コンデンサーの保安装置を義務化

並列使用ダイオード性能要求

浴室乾燥機

床暖房

扇風機、温水洗浄便座、食器洗い乾燥機等

共通事項

・電源コネクターの回路基板への取付方法を強化

コンデンサーから発火

積もった埃で発火

強弱切替部品から発火

頭痛めまい

取付部のはんだが割れ発火

※既に同等の基準を採用しているもの、貿易障壁になるものについては改正しない。

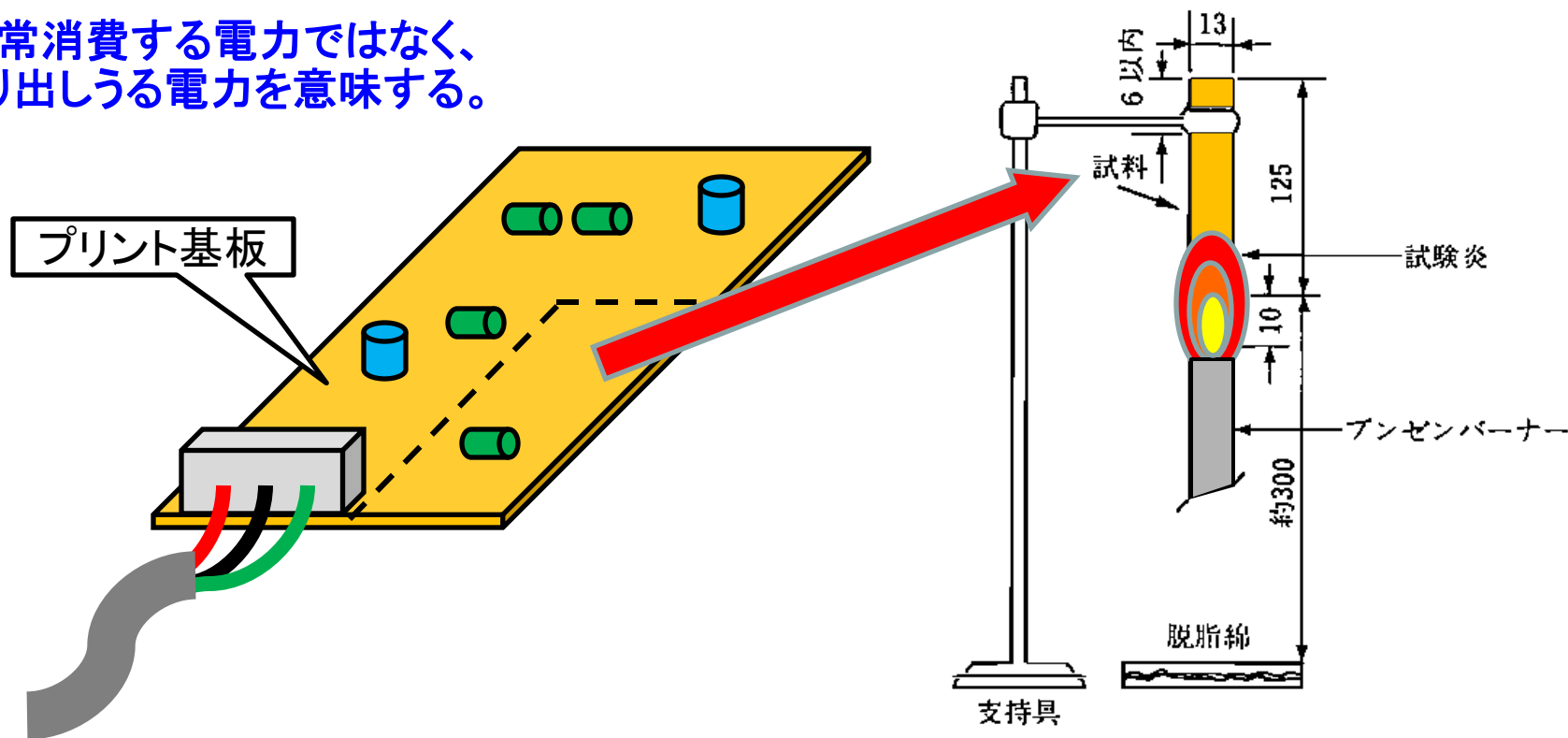
１．別表第八【共通事項】印刷回路用積層基板の難燃化（１）

◆事故事例

　エアコンの室外機から発煙発火した。原因は、電子部品のプリント基板への付け部のはんだ量が少ないものがあり、プリント基板の熱伸縮によりはんだ部に繰り返し応力が加わり、はんだ部分にクラックが発生し異常発熱し、プリント基板が焦げ、発煙・発火したものと推定される。

◆対策（改正内容）

　１５Ｗを超える電力が供給されるプリント基板材料の難燃化を要求。

※通常消費する電力ではなく、取り出しうる電力を意味する。

１．別表第八【共通事項】印刷回路用積層基板の難燃化（２）

１　共通の事項　(3)　部品および附属品

レ　印刷回路用積層板（15Wを超える電力が供給されるものに限る。）は、難燃性を有すること。
ただし、別表第八１(10)トを適用するものにあつては、この限りでない。

（解釈）

１「15Wを超える電力が供給されるもの」とは、JIS C 9335-1(2003) 家庭用及びこれに類する電気機器の安全性―第1 部：一般要求事項の19.11.1 に規定する15W以下の電力が供給される小電力回路以外のものをいう。

２「難燃性を有する」とは、次のいずれかに適合するものをいう。なお、試験品から試験片を採ることが困難なものにあっては、同じ材質の試験片について試験を行うことができる。

(1) JISC60695-11-10「耐火性試験－電気・電子－第11-10部：試験炎－50W試験炎による水平及び垂直燃焼試験方法」9.4分類のV-0に適合するもの又はこれと同等の難燃性試験に適合するもの。

(2)　別表第八１(10)ト　解釈４(3)に適合するもの。

※ブラウン管及びその附属品に要求される難燃性の要求（前スライドの図）。

(3)　(1)又は(2)に適合することを、客観的データ（適用規格・基準、試験方法、試験条件及び試験結果）に基づき確認したもの。

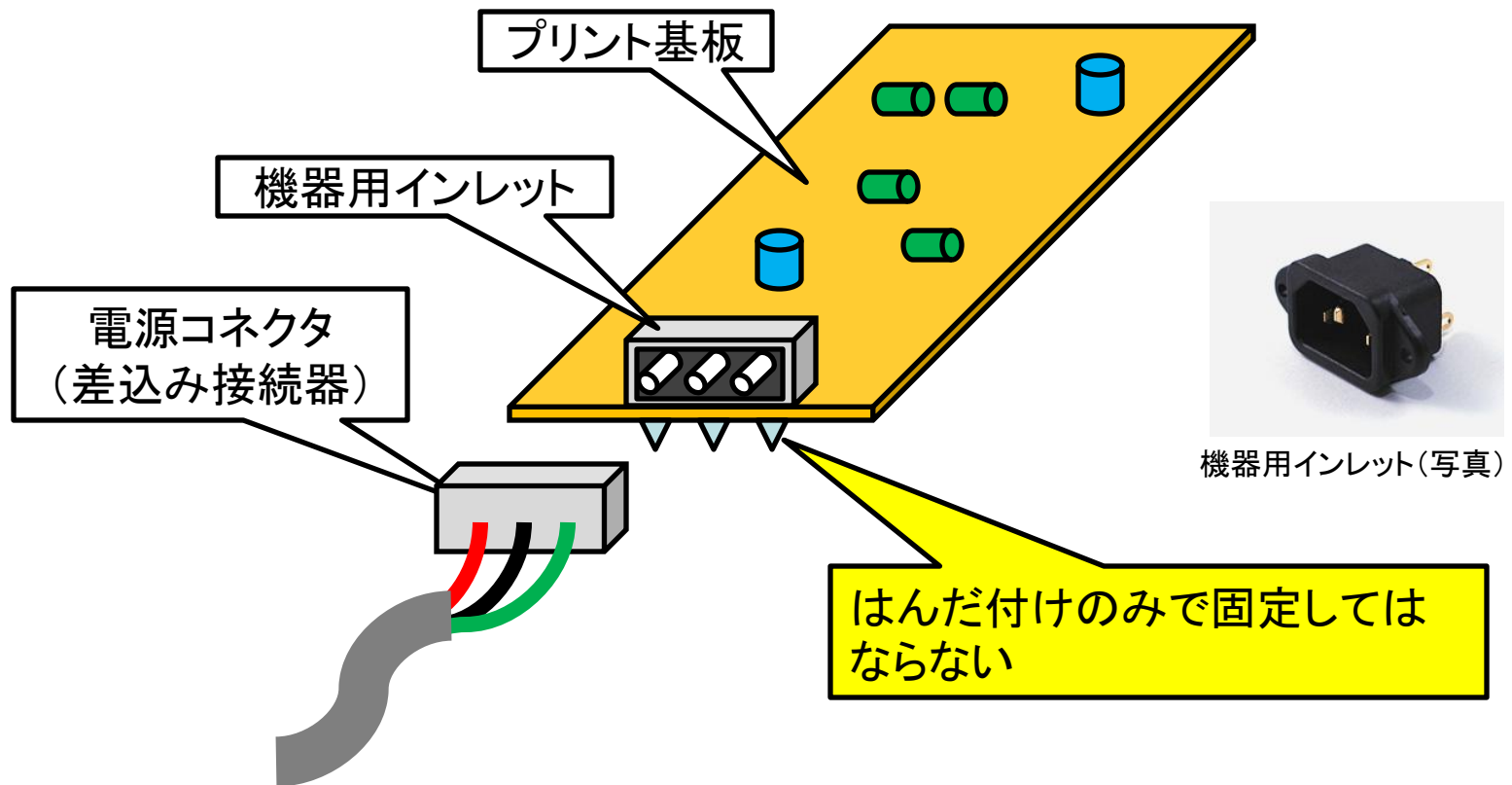
(4)　印刷回路用積層板に炎、溶融物等の異状が生じたとしても、その拡散を防ぐ金属又はセラミックの外郭に収められているものは「難燃性を有する」とみなす。なお、当該外郭に印刷回路用積層板を接続配線するための開口を設ける場合にあつては、開口は、別表第四１(2)ハに掲げる試験指を30Nの力で差し込んだとき、充電部に触れないこと。

２．別表第八【共通事項】電源コネクタの回路基板への取付(1)

◆事故事例

　電源コネクタの差込口（インレット）を取り付けた電源回路のはんだ付け部が異常発熱し、回路基板が焼損した。原因は、電源コネクタの抜き差しで、はんだ部分に機械的外力が繰り返し加わり、クラックが発生したためと推定。

◆対策（改正内容）

　機器用インレットのはんだ付け部に機械的外力が加わらない構造の要求。

２．別表第八【共通事項】電源コネクタの回路基板への取付(2)

１　共通の事項　(2)　構造

リ　充電部相互又は充電部と非充電部との接続部分は、通常の使用状態において、緩みが生ぜず、かつ、温度に耐えること。なお、端子を印刷回路用積層板に直接はんだ付けするJIS C 8283-1(2008)「家庭用及びこれに類する用途の機器用カプラー第1部：一般要求事項」に規定する機器用インレットにあつては、器具用差し込みプラグ又はコードコネクターボディを抜き差しするとき、当該はんだ付け部に機械的応力が加わらない構造であること。

（解釈）

４　はんだ付けのみに依存しないように機器用インレットそのものを固定したものは、「機械的応力が加わらない構造」とみなす。

機械的応力が加わらない構造かどうかの判定は目視で行うが、製品の使用期間中に抜き差しする回数を想定した試験を行い、異状が発生しないか確認することが望ましい。

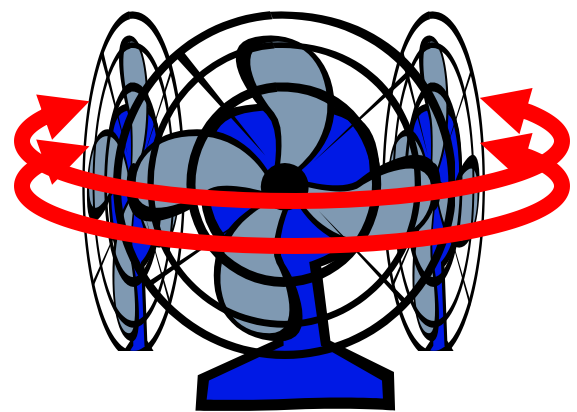
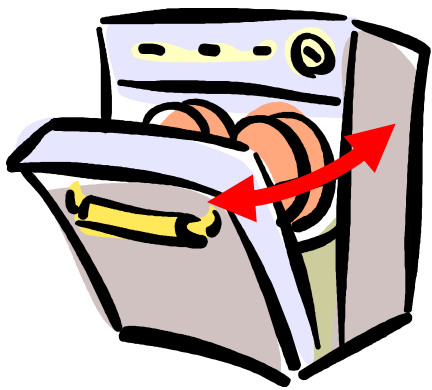
機械的応力が加わらない構造の例としては、インレット外郭樹脂をネジ留めする構造、インレット自体を製品外郭で挟み込む構造が挙げられる。

３．別表第八【共通・個別事項】可動部配線の屈曲試験（１）

◆事故事例

電気ストーブの首振り部の渡り配線の屈曲耐久不足によりコードが断線し、発煙・発火した。

◆対策（改正内容）

折曲げ試験回数を、現行の一律1,000回（往復）から、使用実態に応じた回数へと見直し。例：自動首振り機構の場合は50,000回（往復）とし、電気食器洗機や電気冷蔵庫のような使用時に操作するものの場合は5,000回（往復）とする（国際規格と整合）。

扇風機の自動首振り機能

電気食器洗機の扉

暖房便座の座面

３． 別表第八【共通・個別事項】可動部配線の屈曲試験（２）

1　共通の事項　(2)　構造
ヌ　器体の内部の配線は、次に適合すること。
(ホ)　可動する部分に接続するもの（2(6)、(12)、(60)、(69の3)、(71)及び(75)を除く。）であつて、次の表の左欄に掲げる使用形態のものにあつては、可動範囲において5秒間に1回の割合で同表の右欄に掲げる回数（往復で1回とする。）折り曲げたとき、配線が短絡せず、素線の断線率が30％以下であり、附表第三の2の絶縁耐力試験を行つたとき、これに適合し、かつ、各部に異状が生じないこと。ただし、危険が生ずるおそれのないものにあつては、この限りでない。

使用形態	回数（回）
使用時に人を介さないで屈曲を受けるもの	50,000
使用時に、人の操作によつて、屈曲を受けるもの	5,000
使用時に位置、高さ、方向等を調整するために、人の操作を介して動かすもの	1,000
使用者等による保守、点検等の場合において屈曲を受けるもの	50

３．別表第八【共通・個別事項】可動部配線の屈曲試験（３）

（解釈）

1　設置時にのみ、その位置、高さ、方向等を調整する器具にあっては、「可動する部分に接続するもの」には含まない。

2　「危険が生ずるおそれのない」には、別表第八1(2)ト(ロ)及びメの規定に適合するもの、若しくはJIS C 9335-1(2003) 家庭用及びこれに類する電気機器の安全性―第1部：一般要求事項の19.11.1に規定する15W以下の電力が供給される小電力回路（以下「小電力回路」という。）であって、感電に関する保護を内部配線の基礎絶縁だけに依存しない絶縁構造を有するものを含む。

3　投光器や展示業務用照明器具（照射部が可動するスポットライト、ダウンライト）など、人が容易に触れるおそれのない場所で使用され、通常の使用状態において照射方向を固定して使用する照明器具は、「使用者等による保守、点検等の場合において屈曲を受けるもの」に含む。

３．別表第八【共通・個別事項】可動部配線の屈曲試験（４）

２　令別表第１第6号から第9号まで及び別表第2第7号から第11号までに掲げる交流用電気機械器具

(6)　電気便座　イ　構造　(ロ)
(12)　電気茶沸器および電気温水器　イ　構造　(リ)
(60)　電気食器洗い機　イ　構造　(リ)
(69の3)　自動洗浄乾燥式便器　イ　構造　(ヘ)
(71)　自動販売機　イ　構造　(ヌ)
(75)　毛髪乾燥機　イ　構造　(ロ)

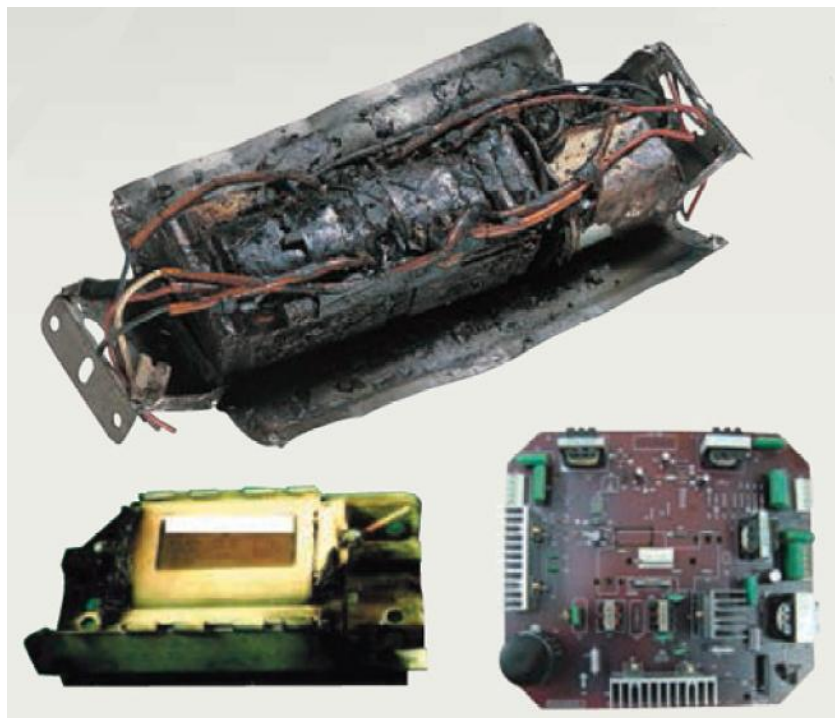
・・・器体の内部配線で可動する部分に接続するものにあつては、可動範囲において5秒間に1回の割合で（下表）回（往復で1回とする。）折り曲げたとき、配線が短絡せず、素線の断線率が30%以下であり、附表第三の2の絶縁耐力試験を行つたとき、これに適合し、かつ、各部に異状が生じないこと。ただし、危険が生ずるおそれのないものにあつては、この限りでない。

電気用品名	回数（回）
電気便座、電気温水器（電気便座を有するもの）、電気食器洗い機、自動洗浄乾燥式便器	20,000
毛髪乾燥機	2,500
自動販売機	1,000

（解釈）共通事項に同じ（前スライド）。

４．別表第八【共通事項】安定器の耐火性（１）

◆事故事例
　蛍光灯を点灯したところ、１時間後くらいに異臭に気づき、当該製品からの発煙を確認して電源を切った。原因は、安定器の巻線皮膜の絶縁物が経年劣化することにより絶縁破壊を起こし、発熱及び発煙に至ったものと推定。

◆対策（改正内容）
　製品内部に組み込まれる照明器具に使用される銅鉄式安定器に耐火性を要求。

劣化が進んだ安定器内部（写真）
（社団法人日本照明器具工業会ポスターより）

放電灯器具に組み込まれた「安定器」などの電気・電子部品は、経年使用により電気絶縁が劣化し、使用環境や点灯時間にもよりますが、凡そ、8年～10年※1が交換時期の目安であり、15年が耐用の限度とされています。

※1：周囲温度30℃以下、1日10時間点灯、年間3,000時間点灯の場合（周囲温度が高い場合や、点灯時間が長い場合には交換時間が短くなります）（JIS C 8105-1 解説による）

（社団法人日本照明器具工業会ホームページより）

４．別表第八【共通事項】安定器の耐火性（２）

１　共通の事項　(3)　部品および附属品
ヲ　放電灯用安定器は、別表第六1(1)（リを除く。）及び(2)（ロ、ヘ、リ、ワ、カ、ヨ、タ、レ及びソを除く。）並びに4(1)（イ、ハ及びニを除く。）、(2)、(6)及び(8)に規定する技術上の基準に適合すること。ただし、銅鉄式安定器にあつては、上記に加え、充電部（口出し線及び端子を除く。）及び鉄心部を、耐火性を有する外箱の中に収めてあるか、又は、巻線を耐火性を有する外被により十分保護してあること。

（解釈）
１　「耐火性を有する外箱」及び「耐火性を有する外被」とは、金属製の外箱及び外被をいう。
２　「外箱」とは、器具の全面を覆つているものをいう。ただし、コンデンサーを有するもののコンデンサーを収納する部分の冷却用の穴にあつてはこの限りでない。この場合において、その穴から別表第四1(2)ハに掲げる試験指を30Nの力で差し込んだとき、充電部に触れないこと。
３　「十分保護してある」とは、運搬その他の取扱い中、巻線を損傷するおそれのないことをいう。

別表第六の安定器単体で要求されている耐火性に関する技術基準を、別表第八の製品に組み込まれる安定器にも適用し、双方間の整合を図った。
本基準は、照明器具以外でも銅鉄式安定器（鉄心にコイルを巻いたもの）が使用されている電気用品に適用される。

５． 別表第八【個別事項】電気機器用コンデンサの保護機能(1)

◆事故事例

冷蔵庫から出火し、冷凍庫と壁を焼損した。原因は、圧縮機用コンデンサの不良により、コンデンサ内部の酸化が進行し、仕様以上の電気抵抗が生じ、これに伴い発熱し、発煙発火したものと考えられる。

◆対策（改正内容）

エアコン、電気洗濯機及び電気冷蔵庫・冷凍庫に使用する電気機器用コンデンサは、保安装置内蔵又は保安機構付きの電気機器用コンデンサであることを要求。

電気機器用コンデンサ

JIS C 4908(2007) 電気機器用コンデンサ で規定するコンデンサ。適用範囲は単相誘導電動機の巻線接続用（始動用を除く）又は放電灯回路の力率改善用のもの。

保安装置

蒸着電極コンデンサの内部に異常が生じた場合、コンデンサを電源から切離しできる装置を組み込んだもの。

保安機構

蒸着電極コンデンサの内部に異常が生じた場合、異常部を電源から切離しできる機能を素子にもたせたもの。

５． 別表第八【個別事項】電気機器用コンデンサの保護機能(2)

２　令別表第１第６号から第９号まで及び別表第２第７号から第１１号までに掲げる交流用電気機械器具

(42)　電気冷房機及び電気除湿機

イ　構造　(ﾄ)　電気冷房機であつて、･･･

(48)　電気洗たく機および電気脱水機

イ　構造　(ｦ)　電気洗たく機であつて、･･･

(50)　電気冷蔵庫、電気冷凍庫、冷蔵用のショーケースおよび冷凍用のショーケース

イ　構造　(ﾘ)　電気冷蔵庫及び電気冷凍庫にあつては、･･･

･･･JIS C 4908(2007)に規定する電気機器用コンデンサーを使用するものは、保安装置内蔵コンデンサー、保安機構付きコンデンサー又はこれらと同等のものであること。ただし、次のいずれかに適合するものにあつてはこの限りでない。

a　コンデンサーの不具合により、炎又は溶融物が生じたとしても、その拡散を防ぐ、金属又はセラミック外郭に収められているもの。ただし、外郭には、コンデンサーをモーターに接続配線するための開口があつてもよい。

b　隣接する非金属部に対して、コンデンサーの外側表面からの離隔距離が50mmを超えるもの。

c　コンデンサーの外側表面から50mm以内の隣接する非金属部がJIS C 9335-1(2003)の附属書Eに規定するニードルフレーム試験に適合するもの。

d　コンデンサーの外側表面から50mm以内の隣接する非金属部がJIS C 60695-11-10(2006)の燃焼性分類においてV-1に適合するもの。ただし、分類に使用される試験サンプルは、該当部分よりも厚い材料でないこと。

５． 別表第八【個別事項】電気機器用コンデンサの保護機能(3)

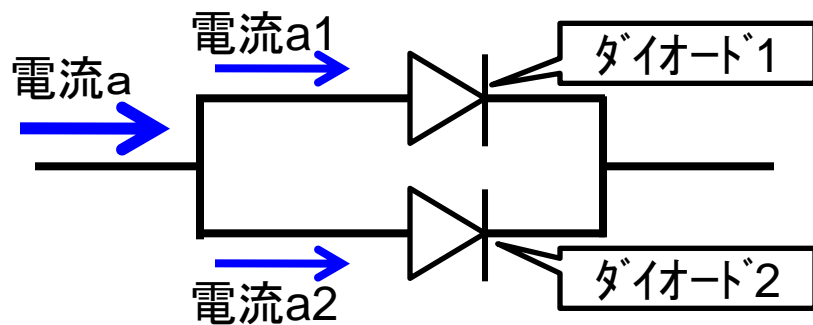
（解釈）
「これらと同等のもの」にはIEC60252-1に規定する安全クラスP2のものを含む。
「外郭」を有する場合、「開口」に対して別表第四1(2)ハに掲げる試験指を30Nの力で差し込んだとき、内部のコンデンサーに触れないこと。

IEC60252-1のP2コンデンサ
開路によって感電又は火災に対する保護を行うコンデンサ。

６． 別表第八【個別事項】電気ストーブの並列使用ダイオード(１)

◆事故事例

ハロゲンヒータの背面部分から出火し、プラスチックが焼け落ち、フローリングの床が焦げた。原因は、ヒータ出力の強弱を切り替えるための整流素子(ダイオード)が著しく焼損していることから、ダイオードの不具合により異常過熱し、発火したものと推定される。

電気ストーブの電力調整(強弱切替え)の手段として、ダイオードによる半波整流によって発熱部への供給電力を半減する方法がある。小電力容量のダイオードを並列接続して使用する場合(負性抵抗の性質があるため)、ダイオードの性能のバラツキや故障により、一方のダイオードに電流の偏りを生じ、ダイオードが過熱する場合がある。その結果、外郭樹脂の溶融・発煙や、最悪の場合には発火に至る可能性がある。

ﾀﾞｲｵｰﾄﾞ1と2が全く同一特性であれば、電流a1＝a2(＝a／2)であるが、バラツキのために一方のダイオードに電流が集中して溶断すると、電流aがもう一方のﾀﾞｲｵｰﾄﾞにすべて流れてしまう可能性がある。

◆対策（改正内容）

電気ストーブで並列使用する電力調整用ダイオードについて、1つあたりのダイオードの容量は主回路の定格電流以上とすること、加えて一方のダイオードに電流が集中しても異常に温度が上昇しないこと等を要求。

６．別表第八【個別事項】電気ストーブの並列使用ダイオード（2）

２　令別表第１第6号から第9号まで及び別表第2第7号から第１１号までに掲げる交流用電気機械器具

(1) 電気ストーブ、サウナバス用電熱器、スチームバス用電熱器、電気火ばち及び観賞植物用ヒーター

イ　構造

(ハ)　電気ストーブにあつては、次に適合すること。

a～c　（略）

d　電力調整用ダイオードを並列接続しているものにあつては、1のダイオードが主回路の電流以上の定格電流を有しており、並列接続されたダイオードは、同一仕様のものであること。

ニ　異常温度上昇

(ハ)　電気ストーブであつて、電力調整用ダイオードを並列接続しているものにあつては、並列に接続されたダイオードの一方を切り離した状態でハの温度上昇試験を行つたとき、これに適合すること。

ダイオードを並列接続する構造において、一方のダイオードへの電流の集中が発生しても不具合とならないよう、1個当たりのダイオードに十分な定格を持たせること、電流が集中しにくくするために同一仕様のダイオードを使用すること（イ(ハ)d）、また、平常温度上昇試験において、1つのダイオードに電流が集中しても危険が生ずるおそれがないことを確認すること（ニ(ハ)）により、事故未然防止を図る。

7. 別表第八【個別事項】電気ストーブの揮発性化学物質（1）

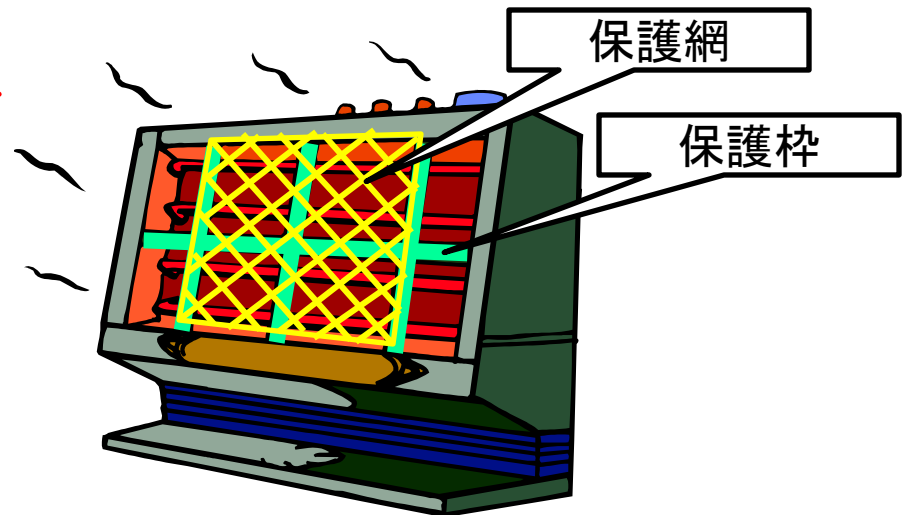
◆事故事例

電気ストーブから発生した揮発性有機化合物等（VOC等）によって頭痛・めまい等健康被害を受けた。原因は、電気ストーブの発熱体の保護網にVOC等を含有する塗装が施されていたためと推定。

揮発性有機化合物（VOC（Volatile Organic Compounds））

VOCとは、揮発性を有し、大気中で気体状となる有機化合物の総称であり、トルエン、キシレン、酢酸エチル等のこと。VOC等の「等」にはカルボニル化合物（ホルムアルデヒド等）が含まれる。

◆対策（改正内容）

赤熱する発熱体を有する構造の電気ストーブについて、保護枠又は保護網に塗装又は接着剤を使用した植毛等の表面加工を施さないことを要求。また、使用初期段階に十分換気を行う旨の表示を要求。

7．別表第八【個別事項】電気ストーブの揮発性化学物質（2）

２　令別表第１第6号から第9号まで及び別表第2第7号から第11号までに掲げる交流用電気機械器具

(1) 電気ストーブ、サウナバス用電熱器、スチームバス用電熱器、電気火ばち及び観賞植物用ヒーター

イ　構造

(ハ)　電気ストーブにあつては、次に適合すること。

a　（略）

b　赤熱する発熱体を有するものにあつては、保護枠又は保護網を取り付けてあること。この場合において、保護枠又は保護網は、直径50mmの鋼球が通過せず、かつ、発熱体に接触しない構造であること。

c～d　（略）

e　bの保護枠又は保護網に、塗装又は接着材料を用いた表面加工を施さないこと。

f　赤熱する発熱体を有するものにあつては、次の(a)及び(b)に、明瞭に判読でき、かつ、理解しやすい用語により、当該機器からは、使用初期段階において揮発性有機化合物及びカルボニル化合物が最も放散するおそれがあるため、その際には十分換気を行う旨を表示すること。

(a)　機器本体の見やすい箇所

(b)　取扱説明書その他の製品に添付する書面

※使用初期に「換気」することが重要であるので、必ずしも専門的な用語は必須ではない。

（解釈）

なし。

８．別表第八【個別事項】電源プラグの耐トラッキング性（１）

◆事故事例

冷蔵庫裏のコンセント付近から出火し壁を焼いた。

原因は、冷蔵庫の差込みプラグが冷蔵庫背面のコンセントに長期間差し込んだままであったため、差し込みプラグ部分に堆積した埃等に対し、湿気等の影響でトラッキング現象が発生したことによりプラグの樹脂を炭化させ発火・延焼したものと推定される。

◆対策（改正内容）

24時間365日通電状態で使用される電気冷蔵庫及び冷凍庫の差込みプラグの樹脂材料に対して、埃等が堆積しトラッキング現象が発生したとしても、炭化しにくいよう耐トラッキング性を要求。

トラッキング現象による火災

８．別表第八【個別事項】電源プラグの耐トラッキング性（２）

２　令別表第１第6号から第9号まで及び別表第2第7号から第１１号までに掲げる交流用電気機械器具

(50)　電気冷蔵庫、電気冷凍庫、冷蔵用のショーケースおよび冷凍用のショーケース

イ　構造

(ヌ)　電気冷蔵庫又は電気冷凍庫であつて、電源に直接接続する差込みプラグにあつては、次に適合すること。

a　コンセントとの突き合わせ面に接するプラグの外面であつて、その栓刃（接地極を除く。）に直接接する絶縁材料にあつては、JIS C 2134(2007)に規定するPTIが400以上であること。

※固体絶縁材料の保証及び比較トラッキング指数の測定方法

b　（次スライド）

（解釈）

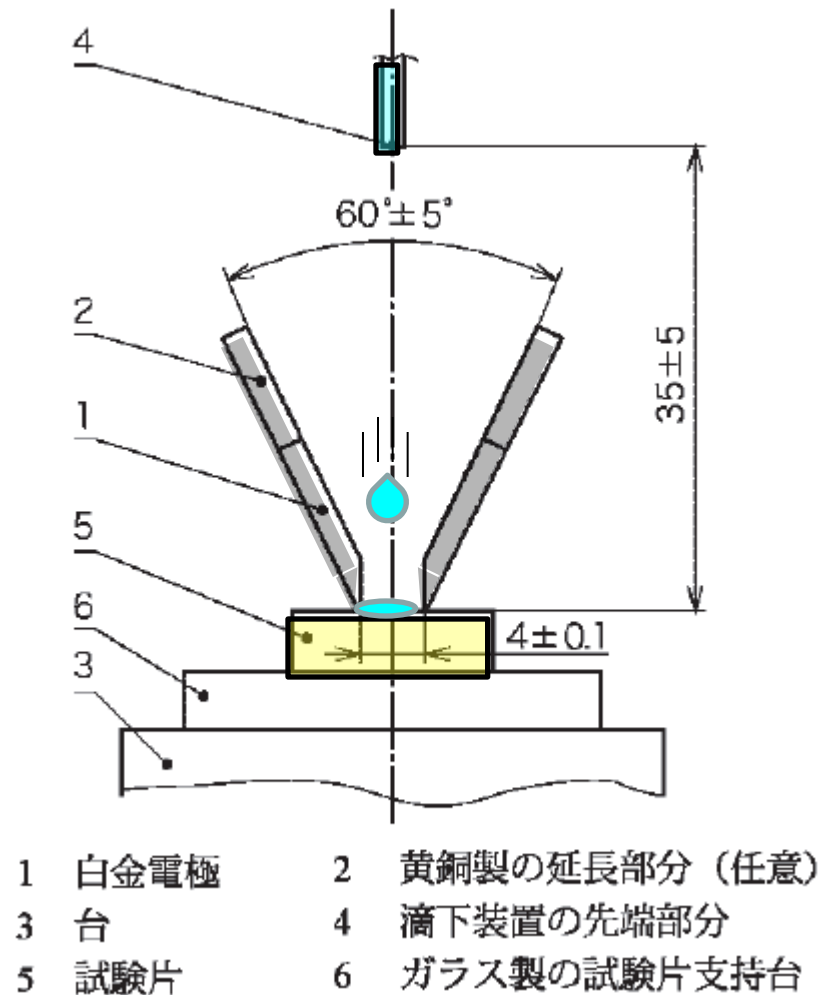
「PTIが400以上であること」とは、JIS C 2134(2007)により確認したCTIが400以上である絶縁材料により成型された差込みプラグ及び、成型された差し込みプラグによりPTIが400以上であることを確認したものを含む。

８．別表第八【個別事項】電源プラグの耐トラッキング性（３）

PTI（保証トラッキング指数）

試験片（プラグ樹脂）上の電極間に、電解液を50滴滴下し、測定期間中にトラッキング破壊及び持続炎を発生させせることなく耐えられる保証電圧をボルトで示した値。（必ずしも最高電圧ではない。）試験は5個の試験片に対して行う。

CTI（比較トラッキング指数）

試験片（プラグ樹脂）上の電極間に、電解液を50滴滴下し、測定期間中にトラッキング破壊及び持続炎を発生することなく耐える最高電圧の値。試験は5個の試験片に対して行う。

トラッキング試験装置

８．別表第八【個別事項】電源プラグの耐トラッキング性（４）

２　令別表第１第6号から第9号まで及び別表第2第7号から第１１号までに掲げる交流用電気機械器具

(50)　電気冷蔵庫、電気冷凍庫、冷蔵用のショーケースおよび冷凍用のショーケース

イ　構造

(ヌ)　（前スライド）

a　（前スライド）

b　栓刃間（接地極を除く。）を保持する絶縁材料にあつては、JIS C 60695-2-11(2004)又はJIS C 60695-2-12(2004)に規定する試験を試験温度750℃で行つたとき、これに適合するものであること。ただし、JIS C 60695-2-13(2004)に従つたグローワイヤ着火温度が775℃レベル以上の材料は、この限りでない。

（解釈）

なし。

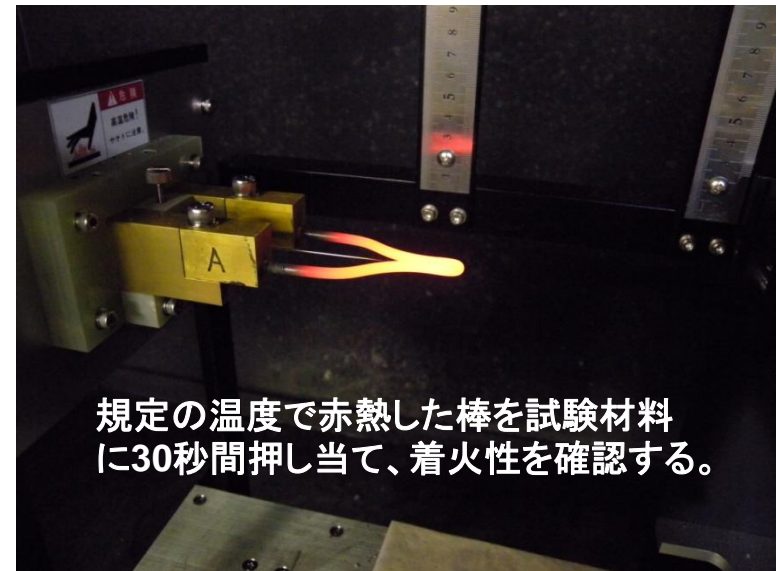
JIS C 60695-2-11(2004)

耐火性試験―電気・電子―最終製品に対するグローワイヤ燃焼性試験方法

JIS C 60695-2-12(2004)

耐火性試験―電気・電子―材料に対するグローワイヤ燃焼性試験方法

JIS C 60695-2-13(2004)

耐火性試験―電気・電子―材料に対するグローワイヤ着火性試験方法

グローワイヤ試験の様子（写真）

９．別表第八【個別事項】電気洗濯機のふたロック機構（１）

◆事故事例
　脱水槽のブレーキが故障したままで使用し続け、脱水槽の回転が完全に停止する前に洗濯物を取り出そうと手を入れた結果、衣類が指に絡みついて指を切断するけがをする事故が発生した。原因は、回転中の脱水槽に手を入れてしまったこととブレーキが故障したままで使用し続けたことによる誤使用が原因であるが、脱水槽にふたのロック機構がなかったことも一因と考えられる。

◆対策（改正内容）
　改正前は、脱水容量が5kg以下の電気脱水機についてのみ蓋ロック機構を要求しているが、今回、脱水機能を有する電気洗濯機及び電気脱水機に対して同機構を要求。

※コインランドリー専用モデル等の産業用のものにあっては、
　平成２３年４月１日から適用。

９．別表第八【個別事項】電気洗濯機のふたロック機構（２）

２　令別表第１第6号から第9号まで及び別表第2第7号から第11号までに掲げる交流用電気機械器具

(48)　電気洗たく機および電気脱水機

イ　構造

(ﾙ)　脱水機能を有する電気洗たく機及び電気脱水機にあつては、脱水槽のふたを開いた状態では通電することができず、かつ、脱水槽の回転が停止しなければ脱水槽のふたを開けることができない構造のものであること。ただし、電気脱水機の脱水槽が回転している状態で脱水槽のふたを開けたとき、脱水用電動機の通電が遮断し、脱水槽に制動を加える構造のものであつて、次に適合するもの（省令参照）にあつては、この限りでない。

（解釈）

なし。

（附則）

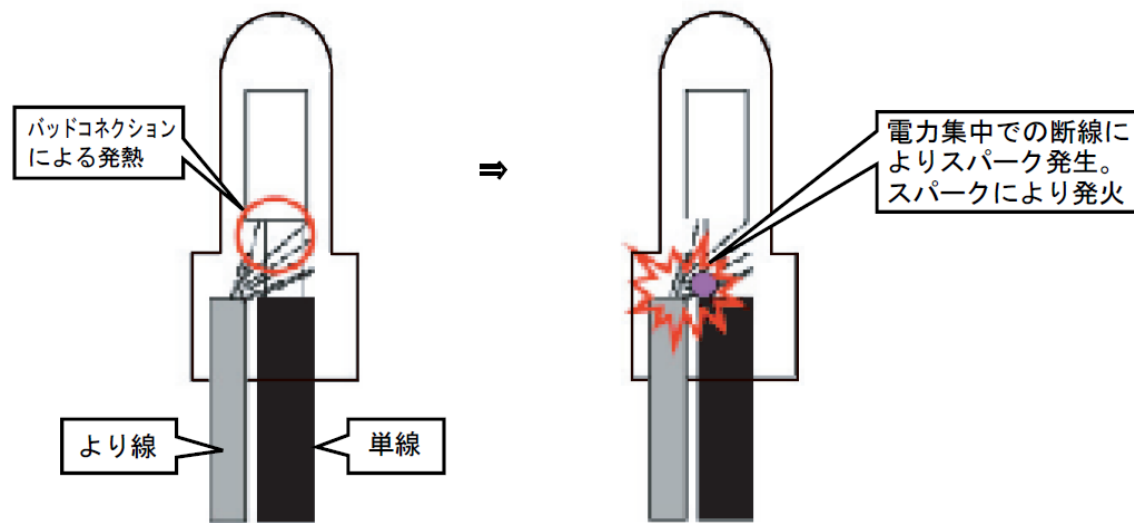
この省令は、平成22年9月1日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

一　(略）

二　産業用のものに係る別表第八2(48)イ(ﾙ)の改正規定　平成23年4月1日

10. 別表第八【個別事項】電気乾燥機の手より接続防止（１）

◆事故事例

　平成１３年以降、浴室用電気乾燥機の電源電線接続部からの焼損事故が多発。事故原因は、機器からの電源線（口出し線）がより線形式のもので、これが単線形式の屋内配電線に手でねじって接続（手より接続）されていたことや、絶縁被覆付閉端接続子を使用した電源電線接続部の接続の際、不適切な電線外径用のものが使用されていたこと、また、工具による電線同士の圧着が不十分であったことが原因と推定される。

絶縁被覆付閉端接続子（写真）

不適切なより線接続により発火に至るメカニズム（JEMAのHPより）

◆対策（改正内容）

　屋内配線と機器の電源電線（口出し線）との接続を、速結端子を用いて接続するよう口出し線の先を棒状端子とするか、防火用の適切な仕切り空間に収まる構造とすることを要求。また、浴室設置のものについては新たに耐湿絶縁試験を要求。

10．別表第八【個別事項】電気乾燥機の手より接続防止（２）

２　令別表第１第6号から第9号まで及び別表第2第7号から第11号までに掲げる交流用電気機械器具

(76)　電気乾燥機((75)に掲げるものを除く。)

イ　構造

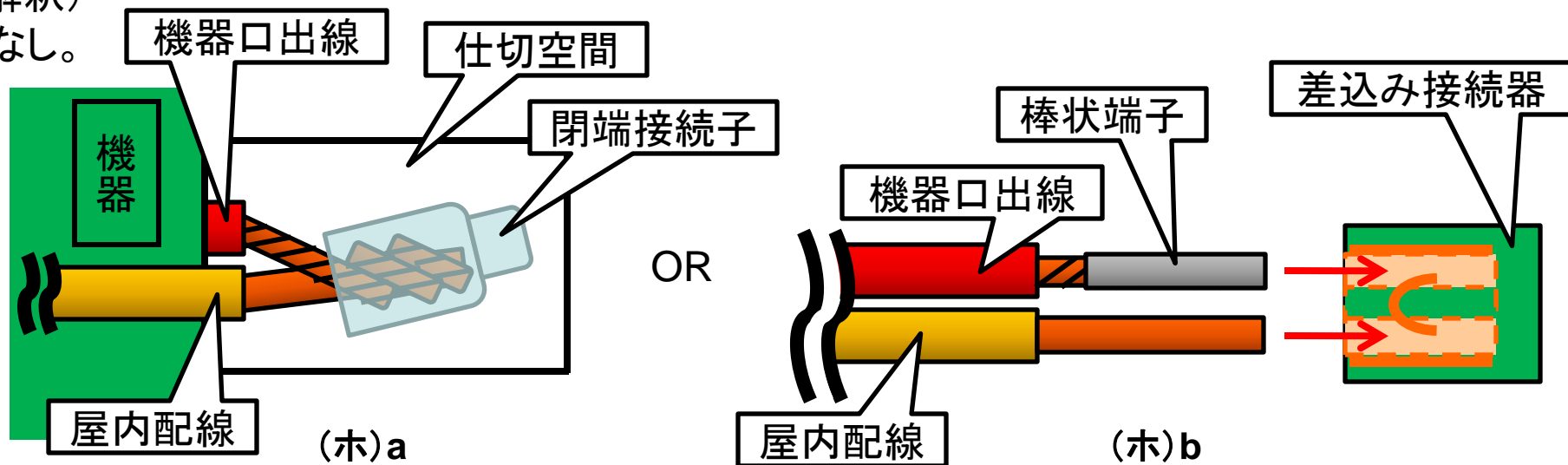
(ホ)　浴室に設置する電気乾燥機であつて、直接電源に接続される口出し線(より線のものに限る。)を有するものにあつては、当該口出し線は、次のいずれかに適合すること。

a　機器内又は機器に取り付けられた適切な仕切空間に収まる構造であること。

b　先端に棒状の端子をかしめてあり、差込み接続器に接続できる構造であること。

ロ　絶縁性能

附表第三1及び2の試験を行つたとき、これに適合すること。ただし、浴室に設置するものにあつては、上記に加え、附表第三の6(1)の(耐湿絶縁)試験を行つたとき、これに適合すること。

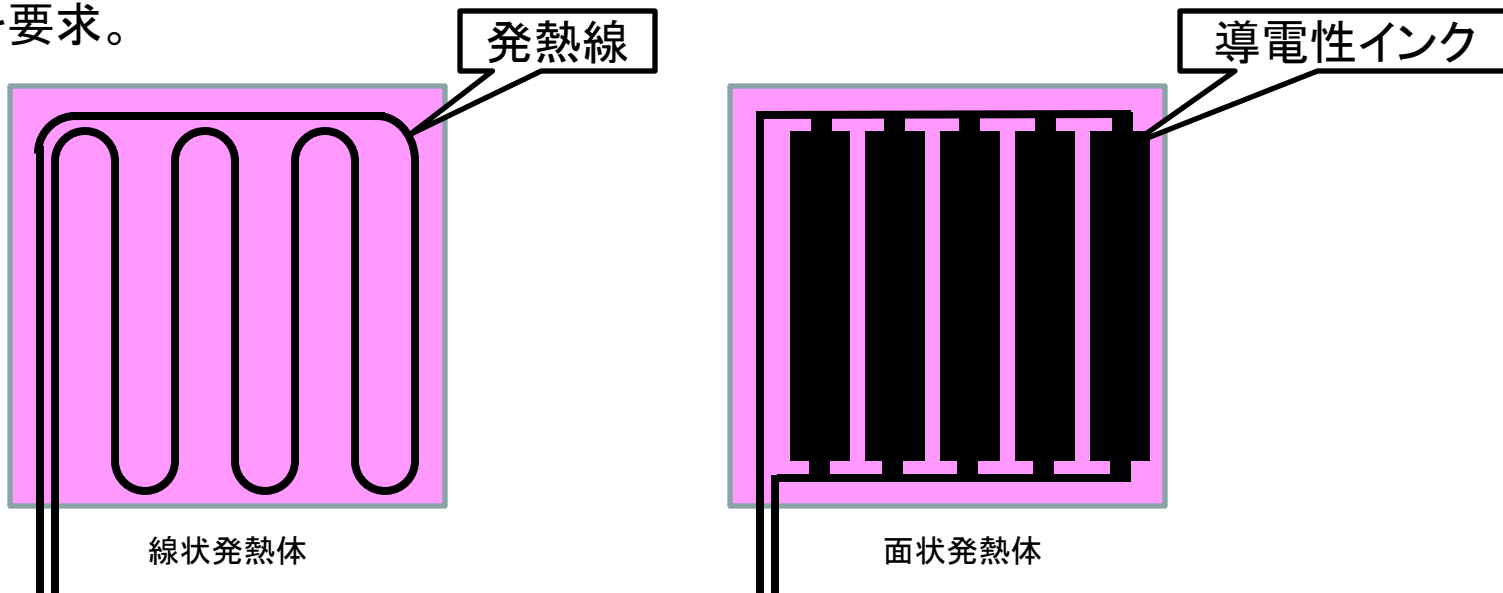
(解釈)
なし。

11．別表第八【個別事項】床暖房用電熱シート（１）

◆事故事例

　電気床暖房に使用される面状発熱体を有する電熱シートの一部が過熱し、床面を焼損した。原因は、導電性塗料の塗布ムラによる局部発熱や保温性の良い布団等を床上に置いた状態で、長時間の連続運転を行ったことにより、電熱シートの一部が異常過熱し、そこに近接していた床面を焼損したものと推定される。

◆対策（改正内容）

　現行の電熱シートの基準は、融雪目的等屋外に設置されるものを対象としており、電気床暖房を想定したものとなっていないため、実態に即した基準を要求。

　具体的には、面状発熱体を有する電熱シートについて、実際の施工状態を模擬した試験構造物を用いた温度上昇試験や、電気的接続部の信頼性と均一な発熱の維持を確認する試験方法等を要求。

11．別表第八【個別事項】床暖房用電熱シート（２）

２　令別表第１第6号から第9号まで及び別表第2第7号から第11号までに掲げる交流用電気機械器具

(33)　電熱ボード、電熱シートおよび電熱マット

イ　構造

(ｲ)～(ﾄ)　（略）

(ﾁ)　電気抵抗材料を電気絶縁材料に積層したシート状の発熱体（以下、面状発熱体という。）を有する電熱シートであつて、床下に施設するものにあつては、別表第八1(2)ソにおいて、定格電圧を対地電圧と読み替える。

(ﾘ)　面状発熱体を有する電熱シートであつて、床下に施設するものにあつては、その外郭を別表第八1(2)ツ(ﾊ)における「人の触れるおそれのある非金属部」とは見なさない。

（解釈）

１「面状発熱体」とは、発熱部の形態がドータイト式のものをいう。（以下別表第八2(33)において同じ。）

２「対地電圧」は、電気設備の技術基準の解釈第228条の規定による。

ドータイト式

導電性の塗料や接着剤のこと。

電気設備の技術基準の解釈第228条第3項第一号

電熱ボード又は電熱シートに電気を供給する電路の対地電圧は、150V以下であること。

１１．別表第八【個別事項】床暖房用電熱シート（３－１）

２　令別表第１第6号から第9号まで及び別表第2第7号から第11号までに掲げる交流用電気機械器具
(33)　電熱ボード、電熱シートおよび電熱マット
ハ　平常温度上昇
(ｲ)（略）
(ﾛ)　面状発熱体を有する電熱シートであつて、床下に施設するもの（コンクリート又はモルタルに埋設するものを除く。）のうち、木材の枠の中又は上に据え付けるためのものは、次に掲げる(a)から(c)の試験条件（次スライド）において、自動温度調節器を有するものにあつてはその動作温度を最高温度にセットし、自動温度調節器を有しないものにあつてはそのまま、定格周波数に等しい周波数の定格電圧に等しい電圧を各部の温度上昇がほぼ一定となるまで連続して加えたとき、この間の各部の温度は附表第四（温度限度）の左欄に掲げる測定箇所（同表7（外郭）及び8（試験品を置く木台表面）の測定箇所を除く。）にあつてはそれぞれ同表の右欄に掲げる値以下であり、次の表の左欄に掲げる測定箇所にあつてはそれぞれ同表の右欄に掲げる値以下であること。

測定箇所	温度（℃）
試験品の外郭	100
熱絶縁材の片の端から5cm外側の床表面	42
試験構造物の木材	80

（備考）１　この表において、基準周囲温度は、20℃とする。
２　温度の測定は、熱電温度計法とする。

１１． 別表第八【個別事項】床暖房用電熱シート（３－２）

２　令別表第１第６号から第９号まで及び別表第２第７号から第１１号までに掲げる交流用電気機械器具

(33)　電熱ボード、電熱シートおよび電熱マット

ハ　平常温度上昇

(ロ)（前スライド）

(a)　木材の枠の中に据え付けるための電熱シートは、図1（次スライド）に示すような試験用構造物に施工する。木材の枠の上に据え付けるための電熱シートは、図2（次スライド）に示すような試験用構造物に施工する。面積4m^{2}以上、短径が2 m以上のエリアに三つ以上の電熱シートを置き、試験用の電熱シートは中央に置く。電熱シートの下に、熱抵抗が約5 m^2 K/Wの熱絶縁材を置く。電熱シートは、部材の間その他の木造構造部分の上に配置できるよう注意を払う。試験用構造物の厚さ12 mmの床で、カバーする。

(b)　試験用構造物は下面から少なくとも0.1 m、上面から少なくとも1.5 mの自由な空間をとる。試験用構造物は、上面から少なくとも1 m上に広がる木板で囲む。

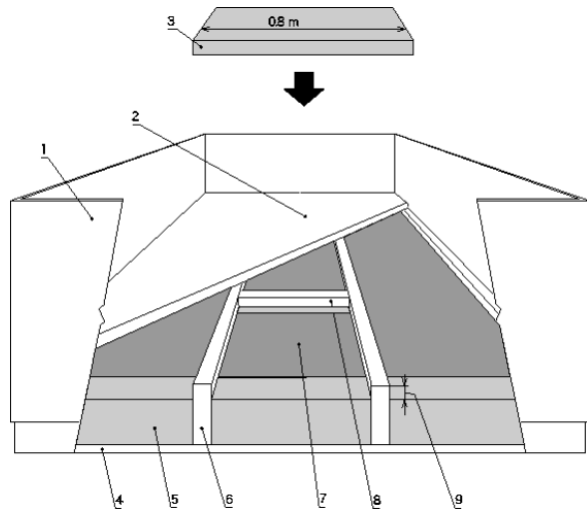
(c)　約1.25 m^2 K/Wの熱抵抗をもつ熱絶縁材の片は、図1及び図2に示す電熱シートを横切る床の中心に施工する。熱絶縁材の片は長さが0.8 m、幅が試験用電熱シートと等しくする、図2を使用する場合は、熱絶縁材の片を電熱シートの自動温度調節器が最も少ない位置に（熱絶縁材の片の下の自動温度調節器が最も少ない数になるように）置く。また、電熱シ ートの長さ又は幅が0.8 mよりも大きい場合は、熱絶縁材の長さ又は幅は0.8 mを最大とする。

１１．別表第八【個別事項】床暖房用電熱シート（３－３）

２　令別表第１第6号から第9号まで及び別表第2第7号から第11号までに掲げる交流用電気機械器具

(33)　電熱ボード、電熱シートおよび電熱マット

ハ　平常温度上昇

図１

1　木板
2　床
3　熱絶縁材の片
4　熱絶縁材の支持物
5　熱絶縁材
6　50 mm×200 mmの木材の枠
7　電熱シート
8　クロスメンバ
9　空げき（隙）

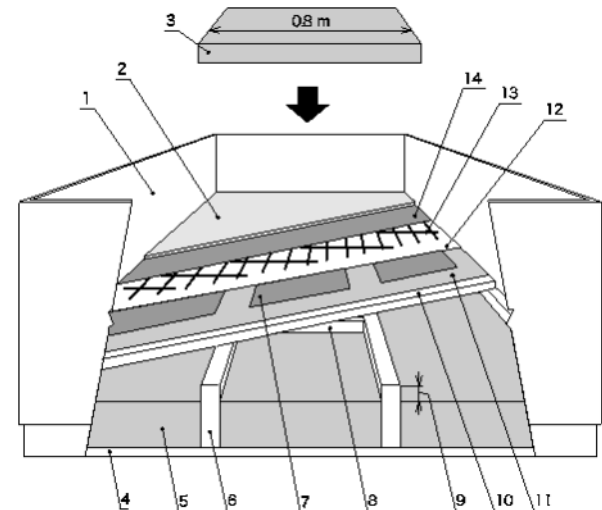



図２

1　木板
2　床
3　熱絶縁材の片
4　熱絶縁材用支持
5　熱絶縁材
6　50 mm×200 mmの木材の枠
7　電熱シート
8　クロスメンバ
9　空げき（隙）
10　合板
11　追加の材料
12　追加の電気絶縁
13　グリッド
14　追加の層

（備考）９、11、12及び14については設計上要求がある場合に限る。

１１．別表第八【個別事項】床暖房用電熱シート（４）

２　令別表第１第６号から第９号まで及び別表第２第７号から第１１号までに掲げる交流用電気機械器具

(33)　電熱ボード、電熱シートおよび電熱マット

ニ　異常温度上昇

(ｲ)　（略）

(ﾛ)　面状発熱体を有する電熱シートであつて、床下に施設するもの（コンクリート又はモルタルに埋設するものを除く。）のうち木材の枠の下又は上に据え付けるためのものは、ハ(ﾛ)に掲げる(a)から(c)の試験条件において、自動温度調節器を有するものにあつてはその動作温度を最高温度にセットし、自動温度調節器を有しないものにあつてはそのまま、定格周波数に等しい周波数の定格電圧に等しい電圧を各部の温度上昇がほぼ一定となるまで（温度ヒューズ又は温度過昇防止装置として使用する自動スイッチが動作したときは、その時まで）連続して加えたとき、この間において熱電温度計法により測定した床及び試験用構造物の温度は、150℃（基準周囲温度は、20℃とする。）以下であり、かつ、500ボルト絶縁抵抗計により測定した充電部と器体の表面との間の絶縁抵抗は、0.1MΩ以上であること。この場合においてハ(ﾛ)(c)中、「約1.25 m^2 K/W」とあるのは「約1.45m^2 K/W」と読み替えるものとする。

１１．別表第八【個別事項】床暖房用電熱シート（５－１）

２　令別表第１第6号から第９号まで及び別表第2第7号から第１１号までに掲げる交流用電気機械器具

(33)　電熱ボード、電熱シートおよび電熱マット

ホ　機械的強度

(イ)　附表第五１の試験（静荷重試験）を行なつたとき、これに適合すること。

(ロ)　面状発熱体を有する電熱シートであつて、床下に施設するものにあつては、次に適合すること。

a　試験品を厚さ100mmで一端を半径50mmに丸めた試験品の幅を完全に保持できる幅の一組の板で保持し、試験品の温度を-5℃又は設計上の最低周囲温度にして、試験品の自由端を板の丸めた端に沿つて両方向に対して180°　の角度まで曲げ、通常の位置に戻す操作を、3回繰り返した後、附表第三の2の絶縁耐力試験を行つたとき、これに適合すること。

b　試験品を二つ用意し、それぞれ表面が滑らかな水平に置かれた鋼板上に置き、先端が角度40°　の円すい形で、その先を半径0.25 mm±0.02 mmに丸めた固いスチールのピンを用いて、次の(a)から(c)の条件（次スライド）にて引つ掻き、跡を作る。一の試験品には、両面に、50mm以上離して三つの跡を作る。これらは電熱ユニットの長さの方向に平行に、一方の端から10mm以上離れたところから作る。跡の長さは試験品の幅にほぼ等しくする。試験品が電極を組み込んでいる場合は、跡の一つは電極の一つに沿つて作る。また、二の試験品には、両面に、全幅を通して二つの跡を作る。その後、それぞれの試験品について附表第三の2の絶縁耐力試験を行つたとき、これに適合すること。

１１．別表第八【個別事項】床暖房用電熱シート（５－２）

２　令別表第１第6号から第9号まで及び別表第2第7号から第11号までに掲げる交流用電気機械器具

(33)　電熱ボード、電熱シートおよび電熱マット

ホ　機械的強度

(ロ)（前スライド）

(a)　ピンは軸の方向に沿つて、コンクリート及び類似の床に対しては10N±0.5N、その他の床に対しては5N±0.5Nの力の負荷をかける。

(b)　約20mm/sの速度で試験品の表面に沿つてピンで引つ掻く。

(c)　ピンは動作方向に垂直な面から5から10°の角度に保持する。

11．別表第八【個別事項】床暖房用電熱シート（６―１）

２　令別表第1第6号から第9号まで及び別表第2第7号から第11号までに掲げる交流用電気機械器具

(33)　電熱ボード、電熱シートおよび電熱マット

ト　耐久性

面状発熱体を有する電熱シートであつて、床下に施設するもの(コンクリート又はモルタルに埋設するものを除く。)にあつては、次に適合すること。

(イ)

a　試験品を、できるだけ短い長さ(ただし50 cm以上とする。)に加工し、次の(a)から(c)に示す手順を400回 行つたとき、各部に異状が生じないこと。

(a)　周囲温度20℃±2℃において定格電流を流すことができる電圧を印加し、20分間で周囲温度を85℃又はハの試験における試験品の最高温度のどちらか低い温度まで上昇させ、この状態で、周囲温度をこの温度の±5 Kの範囲に10分間保持する。

(b)　(a)の後、20分間で、周囲温度を約30℃に下げる。

(c)　(b)の後、周囲温度を約30℃で10分間保持する。

b　aに規定する試験の前後において、20℃±2℃の周囲温度で、定格電流を流し、電源電線及び相互接続電線の接続部における電圧降下を測定したとき、試験後の電圧降下は、試験前の電圧降下の1.5倍又は22.5mVのいずれか低い値を超えないこと。

(ロ)　（次スライド）

１１．別表第八【個別事項】床暖房用電熱シート（６－２）

２　令別表第１第6号から第9号まで及び別表第2第7号から第11号までに掲げる交流用電気機械器具

(33)　電熱ボード、電熱シートおよび電熱マット

ト　耐久性

　面状発熱体を有する電熱シートであつて、床下に施設するもの（コンクリート又はモルタルに埋設するものを除く。）にあつては、次に適合すること。

(イ)　（前スライド）

(ロ)　二つの試験品について、一つは次のb及びeの試験を、もう一つは次のaからeの試験を行つた後、aからeの試験を行つた試験品のeの試験において測定した、bの試験で曲げた部分における電極接続部の電圧降下、及びその他の6箇所以上における電極接続部の平均電圧降下は、b及びeの試験を行つた試験品の、1.5倍以下であること。この場合において、試験品は長さ1m以上のものを使用すること。

a　試験品を設計上の最小曲げ半径に等しい半径をもつマンドレルに、巻きつけて解く操作を、両面に対し交互に3回繰り返す。ただし、設計上当該試験品が一方の面にだけ折り曲げる旨指定されている場合、その方向で6回繰り返すこととする。

b　ホ(ロ)a()の操作を3回繰り返す。

c　試験品を、相対湿度が80%±5%、周囲温度が40℃±2℃の状態に置き、試験品に定格電圧に等しい電圧を1時間加え、1時間休止する操作を1,000回繰り返す。

d　(イ)aの（a）から（c）に示す手順を2,000回行う。

e　（次スライド）

１１．別表第八【個別事項】床暖房用電熱シート（６－３）

２　令別表第1第6号から第9号まで及び別表第2第7号から第11号までに掲げる交流用電気機械器具

(33)　電熱ボード、電熱シートおよび電熱マット

ト　耐久性

面状発熱体を有する電熱シートであつて、床下に施設するもの（コンクリート又はモルタルに埋設するものを除く。）にあつては、次に適合すること。

(イ)　（前々スライド）

(ロ)a～d（前スライド）

e　試験品を水平に置き、定格電圧に等しい電圧を加え、発熱体の電極の内側から5 mmの位置に、45°の角度で刺した針と電極との間の電圧降下を測定し、次の式を用いて、bの試験で曲げた部分及びその他の6箇所以上の部分の電極接続部の電圧降下の平均電圧降下を求める。

$\Delta U=Um-5Ur/d$

ΔUは、電極接続部の電圧降下とし、その単位をVとする。

Umは、針と電極間の電圧降下とし、その単位をVとする。

Urは、定格電圧とし、その単位をVとする。

d は、電極の異極間の距離とし、その単位をmmとする。

(ハ)　以下のaからcまでの手順を行つたとき、cのいずれの抵抗値もbの抵抗値の95%以上であること。

a　試験品をハ(ロ)における試験品の最高温度より5K高い温度に置く。

b　2時間後に当該試験品の抵抗値を測定。

c　その後3,000時間経過するまで、72時間以下の間隔で抵抗値を測定。

12. 別表第二【個別・共通事項】電線管及びその附属品(1—1)

◆事例

日本市場においては、施工業者(電気工事士)が異なるメーカーの電線管及びその付属品を組み合わせて施工できるように、ほとんどのメーカーはJIS(日本工業規格)と電気用品安全法の両方に適合する製品を供給している(JISに適合すると接続等に係る各部の寸法が共通となり、メーカー間で互換性を持たせることが可能)。しかしながら、JISの試験と電気用品安全法技術基準の同じ目的の試験方法が異なっており、安全面での差はないものの試験を2回実施しなければならず、コストがかかってしまう。

◆対策 (改正内容)

電気用品安全法技術基準に安全面で差のない最新JISの試験方法を採用することで、同じ目的の試験での重複を解消し、コスト低減を図る。

※本規定は平成21年12月1日から適用。

12．別表第二【個別・共通事項】電線管及びその附属品（1―2）

◆主な電線管及びその附属品の概要

品名	解説
電線管	電線を保護する目的で電線を挿入して施設する際に用いられる管
CD管	Combined Duct；ポリエチレン製のひだのある管で、軽量及び可撓性に富み、自由に曲げられるもの
フロアダクト	電話配線などをコンクリート床等の中にあらかじめ埋め込む際に用いられる配線用ダクト（矩形断面）
線樋	乾燥した場所の屋内配線用として用いられる電線を保護するもので、蓋と本体に分かれる
カップリング	電線管相互を直線的に接続するもの
ノーマルベンド	電線管相互を接続するもので、屈曲角度が緩やかな円弧状のもの
エルボー	電線管相互を接続するもので、屈曲角度が約90°のもの（フロアダクト用を除く）

品名	解説
ティ	線樋相互をT字型に接続するもの
クロス	線樋相互を十字型に交差して接続するもの
キャップ	電線管類の終端で電線を引き出すところに使用するもの
コネクター	ボックスと電線管類を接続するもの（フロアダクト用を除く）
ボックス	電線管類の一端に直接又は間接的に取り付けられるボックス状のもので、主として配線器具等を取り付けるか電線の分岐又は送り用として使用するもの
ブッシング	電線管類の一端に取り付けて電線の引き出し口の被覆を傷めないようにするもの

12. 別表第二【個別・共通事項】電線管及びその附属品(2—1)

改正の概要については、以下の各表のとおり。

1. 電線管類

(1)共通の事項

項目	改正前	改正後	改正内容の趣旨
イ　材料	JIS G3132等の規定材料のみ使用可。	JIS C8305、JIS C8309、JIS C8411及びJIS C8430並びにこれらと同等以上の材料とする。	最新のJISの材料規定の採用と、それらと同等以上のものを使用可能とし、新規材料を選定できるようする。

(2)金属製電線管(可撓電線管を除く。)

項目	改正前	改正後	改正内容の趣旨
イ　構造（ロ）	JIS B0204のねじ寸法に整合。	JIS C8305附属書（規定）電線管ねじの寸法に整合。	電線管ねじ寸法を規定しているJISが変更になったので整合した。
ロ　曲げ強度	内径半径を外形半径の4又は5倍で90°曲げ異状ないこと。	JIS C8305　8.3曲げ試験 内径半径を外形半径の6倍で90曲げ異常ないこと。さらにゲージが通過すること。	JISの試験方法に整合した。
ニ　圧縮強度	**（新設）**	JIS C8305　8.1圧縮試験 約4000Nの荷重を60秒加えて異状がないこと。	安全性確保のため、新規でJISの試験方法を採用した。
ホ　衝撃試験	**（新設）**	JIS C8305　8.2衝撃試験 約6.8kgのハンマを高さ300mmから落下させて異状がないこと。	安全性確保のため、新規でJISの試験方法を採用した。

(3)合成樹脂製電線管(合成樹脂製可撓電線管及びCD管を除く。)

項目	改正前	改正後	改正内容の趣旨
ト　耐燃性	ブンゼンバーナーの火炎を鉛直にした試料に45°の角度で15秒から500秒間（試料の厚さによる）あて、炎を取り去った後30秒を超えて燃焼しないこと。	**附表二十四　耐燃性試験参照**	JISの試験方法に整合した。 ※省令２項基準で採用済

12．別表第二【個別・共通事項】電線管及びその附属品（2―2）

1．電線管類

（4）合成樹脂製可撓電線管及びCD管

項目	改正前	改正後	改正内容の趣旨
ロ　絶縁耐力及び絶縁抵抗	附表二十二　絶縁耐力試験 交流10,000Vに1分間耐えること。	JIS C8430　8.2.3絶縁耐力試験及び絶縁抵抗試験 絶縁耐力：試料を塩水に浸けた状態で交流2,000Vを15分印加し、100mA未満であること。 絶縁抵抗：試料を塩水に浸けた状態で直流500V印加し、100MΩ以上であること。	JISのカテゴリーに合わせるとともに、絶縁抵抗を追加し、JISの試験方法に整合した。 ※改正案の試験は、省令第二項基準で既に取り入れ済み。

2．電線管類の附属品

（1）共通の事項

項目	改正前	改正後	改正内容の趣旨
イ　材料	JIS G3132等の規定材料のみ使用可。	JISC8330、JISC8340、JISC8350、JISC8412、JISC8432、JISC8435並びにこれらと同等以上の材料とする。	付属品に関するJISにはJIS材料の指定はないので、最新のJIS材料規定の採用と、それらと同等以上の材料を使用可能とし、新規材料を選定できるようする。
ロ　構造 （チ）	合成樹脂製のものはJIS B0205のねじ寸法と整合。	JIS C8435　8.材料　に整合。	JISに合わせて材質規定を無くし、安全性担保のため、ねじ部トルク試験を追加。また、金属製の場合は、さらに耐食性試験を追加。
	（追加）	附表二十八　ねじ部トルク試験参照 附表二十一　耐食性試験参照	

2．電線管類の附属品

（2）金属製カップリング

項目	改正前	改正後	改正内容の趣旨
イ　構造 （ロ）	JIS B0204のねじ寸法に整合。	JIS C8305　附属書（規定）電線管ねじｃ	ねじ寸法を規定しているJISが変更になった。
（ヘ）	JIS B0205のねじ寸法に整合。	JIS B0205-1、同-2、同-3及び同-4のねじ寸法に整合。	ねじ寸法を規定しているJISが変更になった。
ホ　引張強度	引張荷重1,030、1,470、…、4,450N（管内径による）	JIS C8330　9.3d 引張荷重1,471、…、4,452N（管内径による）。	JISの試験値に整合した。

（3）金属製コネクター

項目	改正前	改正後	改正内容の趣旨
イ 構造 （イ），（ロ）	JIS B0204のねじ寸法に整合。	JIS C8305　附属書（規定）電線管ねじの寸法に整合。	ねじ寸法を規定しているJISが変更になった。
（ホ）	JIS B0205のねじ寸法に整合。	JIS B0205-1、同-2、同-3及び同-4のねじ寸法に整合。	ねじ寸法を規定しているJISが変更になった。

（4）金属製ノーマルベンド

項目	改正前	改正後	改正内容の趣旨
イ 構造 （イ）	JIS B0204のねじ寸法に整合。	JIS C8305　附属書（規定）電線管ねじの寸法に整合。	ねじ寸法を規定しているJISが変更になった。

（5）金属製ブッシング

項目	改正前	改正後	改正内容の趣旨
イ 構造 （イ）	JIS B0204のねじ寸法に整合。	JIS C8305　附属書（規定）電線管ねじの寸法に整合。	ねじ寸法を規定しているJISが変更になった。

12. 別表第二【個別・共通事項】電線管及びその附属品（2―4）

2. 電線管類の附属品

（6）金属製エルボー及びキャップ

項目	改正前	改正後	改正内容の趣旨
イ 構造 （ロ）	JIS B0204のねじ寸法に整合。	JIS C8305 附属書（規定）電線管ねじの寸法に整合。	ねじ寸法を規定しているJISが変更になった。
（ホ）	JIS B0205のねじ寸法に整合。	JIS B0205-1、同-2、同-3及び同-4のねじ寸法に整合。	ねじ寸法を規定しているJISが変更になった。

（7）金属製ボックス

項目	改正前	改正後	改正内容の趣旨
イ 構造 （イ）	JIS B0204のねじ寸法に整合。	JIS C8305 附属書（規定）電線管ねじの寸法に整合。	電線管ねじ寸法を規定しているJISが変更になった。
（ハ）	JIS B0205のねじ寸法に整合。	JIS B0205-1、同-2、同-3及び同-4のねじ寸法に整合。	ねじ寸法を規定しているJISが変更になった。

（9）その他の金属製附属品

項目	改正前	改正後	改正内容の趣旨
イ 構造 （イ）	JIS B0204のねじ寸法に整合。	JIS C8305 附属書（規定）電線管ねじの寸法に整合。	電線管ねじ寸法を規定しているJISが変更になった。
（ロ）	JIS B0204のねじ寸法に整合。	JIS C8305 附属書（規定）電線管ねじの寸法に整合。	電線管ねじ寸法を規定しているJISが変更になった。

（10）合成樹脂製カップリング及び合成樹脂製ノーマルベンド

項目	改正前	改正後	改正内容の趣旨
ハ 引張強度	管と試料を接続し、毎分50～200mmの速度で荷重740Nをかけて異状がないこと。	JIS C8412 8.2引張強度試験 設計上の方法で管と2個の試料を接続し、30～40秒で引張荷重500Nをかけ、2分後に荷重を取り除いた後に異状がないこと。	JISの試験方法に整合した。
ト 衝撃強度	（新設）	附表二十九 衝撃強度参照	新規でJISの試験方法を採用した。

2. 電線管類の附属品

(11)合成樹脂製コネクター

項目	改正前	改正後	改正内容の趣旨
ハ 引張強度	鋼板(治具)を挟んでコネクターを組み合わせ、管と試料を接続し、毎分50～200mmの速度で荷重740Nをかけて異状がないこと。	JIS C8412 8.2引張強度試験 設計上の方法で管と2個の試料を接続し、30～40秒で引張荷重500Nをかけ、2分後に荷重を取り除いた後に異状がないこと。	JISの試験方法に整合した。
ト 衝撃強度	**(新設)**	**附表二十九 衝撃強度参照**	新規でJISの試験方法を採用した。

(12)合成樹脂製ボックス

項目	改正前	改正後	改正内容の趣旨
ヘ ねじ部トルク試験	**(新設)**	**附表二十八 ねじ部トルク試験参照**	新規でJISの試験方法を採用した。
ト 衝撃強度	**(新設)**	**附表二十九 衝撃強度参照**	新規でJISの試験方法を採用した。

(13)合成樹脂製ブッシング

項目	改正前	改正後	改正内容の趣旨
イ 構造 (ハ)	JIS B0204のねじ寸法に整合。	JIS C8305 附属書(規定)電線管ねじの寸法に整合。	ねじ寸法を規定しているJISが変更になった。
ロ 絶縁耐力及び絶縁抵抗 (イ),(ロ)	**附表二十二 絶縁耐力試験参照**	(イ)合成樹脂電線管用 **附表二十二 絶縁耐力試験及び絶縁抵抗試験参照** (ロ)金属電線管用 JIS C8330 9.5耐電圧試験交流2 000Vの電圧を15分間加える。	JISのカテゴリーに合わせるとともに、絶縁抵抗を追加し、JISの試験方法に整合した。 ※省令2項基準で採用済
ハ 圧縮強度	圧縮荷重980Nを加えて異状がないこと。	**(対応JISなし)** 圧縮荷重490Nを加えて異状がないこと。	JISでは合成樹脂製ブッシングに対する圧縮試験は規定されていないので、実態に合わせて附表二十三 圧縮強度試験の2を採用する。
ト 衝撃強度	**(新設)**	**附表二十九 衝撃強度参照**	新規でJISの試験方法を採用した。

12. 別表第二【個別・共通事項】電線管及びその附属品(2—6)

2. 電線管類の附属品

(14)合成樹脂製キャップ

項目	改正前	改正後	改正内容の趣旨
ヘ 衝撃強度	(新設)	附表二十九 衝撃強度参照	新規でJISの試験方法を採用した。

(15)その他の合成樹脂製附属品

項目	改正前	改正後	改正内容の趣旨
イ 構造	厚さが1mm以上であること。	JIS C8412,JIS C8432では、その他の附属品において、最小厚さの規定はない。	実態に合わせて厚さ規定を削除し、性能規定化する。
ヘ ねじ部トルク試験	(新設)	附表二十八 ねじ部トルク試験参照	新規でJISの試験方法を採用した。
ト 衝撃強度	(新設)	附表二十九 衝撃強度参照	新規でJISの試験方法を採用した。

3. ケーブル配線用スイッチボックス

(2)構造

項目	改正前	改正後	改正内容の趣旨
ニ	JIS B0205のねじ寸法に整合。	JIS C8435 8.材料「ボックス及びボックスカバーの材料は、合成樹脂製とする。」に整合。	JISに合わせて材質規定を無くし、安全性担保のため、ねじ部トルク試験を追加。また、金属製の場合は、さらに耐食性試験を追加。
	(追加)	附表二十八 ねじ部トルク試験参照 附表二十一 耐食性試験参照	

(4)合成樹脂製スイッチボックス

項目	改正前	改正後	改正内容の趣旨
ホ 衝撃強度	(新設)	附表二十九 衝撃強度参照	新規でJISの試験方法を採用した。

12. 別表第二【個別・共通事項】電線管及びその附属品(2—7)

附表第四　金属製線樋の寸法

項目	改正前	改正後	改正内容の趣旨
1　金属製線樋	JIS C8471-2-1　表2.1一般金属製線樋の寸法(許容差の丸めのみJISと不整合)	JIS C8471-2-1　表2.1 一般金属製線樋の寸法	JISの許容差の丸めに整合 ※省令2項基準で採用済

附表第十五　カップリングの寸法

項目	改正前	改正内容の趣旨	改正後
4　合成樹脂製可撓管用のカップリング	JIS C8412　表5 の内径に合わせた寸法	JIS C8412　表5　に加えて 新たに管止め幅の最小値と内径の最大値を規定した。 また、受け口部寸法は接着接続方式において、接続強度を担保する上で必要なので、接着方式のみに適用する。	JIS　C8412　表5では、内径の最小値のみ規定しているが、管止めの強度担保と通線の妨げとならないようにした。
6　CD管用のカップリング	同上	同上	同上
8　コンビネーションカップリング	同上	同上	同上

附表第十七　コネクターの寸法

項目	改正前	改正後	改正内容の趣旨
3　合成樹脂製可撓管用のコネクター	JIS C8412　表6 の内径に合わせた寸法	JIS C8412　表6　に加えて 新たに内径の最大値を規定。 また、受け口部寸法は接着接続方式において、接続強度を担保する上で必要なので、接着方式のみに適用する。	JIS　C8412　表6では、内径の最小値のみ規定しているが、管止めの強度担保と通線の妨げとならないようにした。また、受け口部寸法は接着接続方式において、接続強度を担保する上で必要なので、接着方式のみに適用する。
4　CD管用のコネクター	同上	同上	同上

12. 別表第二【個別・共通事項】電線管及びその附属品(2—8)

附表第十八　ボックスの寸法

項目	改正前	改正後	改正内容の趣旨
1　露出用のもの	底面からノックアウトまでの距離規定あり。	JIS C8435 底面からノックアウトまでの距離規定なし。	JISに合わせて、底面からノックアウトの距離は規定する必要が無いため削除した。
2　埋込用のもの	同上	同上	同上

附表第二十一　耐食性試験

項目	改正前	改正後	改正内容の趣旨
1　乾式亜鉛めっき、溶融亜鉛めっき又は亜鉛溶射 2　電気亜鉛めっき(クロメート処理含む) 3 さび止め塗装 4 1、2及び3以外	JIS H0401　溶融亜鉛めっき試験方法 1　乾式亜鉛めっき、溶融亜鉛めっき又は電気亜鉛めっき反応が終止点に達しないこと。 JIS Z2371　塩水噴霧試験 2 電気亜鉛めっきの上にクロメート処理 試験により、腐食生成物が生じないこと。 3 1及び2以外 試験により、表面にふくれ等が生じないこと。	JIS C8305　8.4耐食性試験 1　乾式亜鉛めっき、溶融亜鉛めっき又は亜鉛溶射 試験により、反応が終止点に達しないこと。 2 電気亜鉛めっき(クロメート処理含む) 試験により、青色のはん点が生じないこと。 3 さび止め塗装 試験により、塗膜の破れ等が生じないこと。 JIS Z2371　塩水噴霧試験 4 1、2及び3以外 試験により、表面にふくれ等が生じないこと。	JISの耐食処理分類に合わせるとともに、JISの試験方法に整合した。

附表第二十二　絶縁耐力試験及び絶縁抵抗試験

項目	改正前	改正後	改正内容の趣旨
1　合成樹脂製の付属品（ボックスを除く。） 2　合成樹脂製のボックス	絶縁耐力 1 管状のもの 交流10,000Vに1分間耐えること。 2 それ以外のもの 交流10,000Vに1分間耐えること。	1　合成樹脂製の附属品 JIS C8412　8.4，8.5 JIS C8432　9.4 絶縁耐力 交流2,000Vを15分印加し、100mA未満であること。 絶縁抵抗 直流500V印加し、5MΩ 以上であること。 2　合成樹脂製のボックス JIS C8435　9.3 絶縁抵抗 直流500V印加し、5MΩ 以上であること。 絶縁耐力 交流2,000Vを15分印加し、100mA未満であること。	JISのカテゴリーに合わせるとともに、絶縁抵抗を追加し、JISの試験方法に整合した。 ※省令2項基準で採用済

附表第二十四　耐燃性試験

項目	改正前	改正後	改正内容の趣旨
1　合成樹脂製電線管2　合成樹脂製の付属品（ボックスを除く。） 3　合成樹脂製のボックス	ブンゼンバーナーの火炎を鉛直にした試料に45°の角度で1分間（線ぴ及びその付属品は30秒）あて燃焼させ、炎を取り去った後自然に消えること。	1　合成樹脂製電線管 1kWのバーナーの火炎を鉛直にした試料に45°の角度で15秒から500秒間（試料の厚さによる）あて、下に敷いたティッシュペーパーが溶融物により燃焼せず、炎を取り去った後、試料が30秒を超えて燃焼しないこと。 2　合成樹脂製の付属品 JIS C60695-2-10及び同-2-11 グローワイヤを外してから30秒以内に消火しなければならない。ただし、ティッシュペーパーの発火・松板の焦げ不可。 3　合成樹脂製のボックス JIS C60695-2-10及び同-2-11 グローワイヤを外してから30秒以内に消火しなければならない。ただし、ティッシュペーパーの発火・松板の焦げ不可。	JISのカテゴリーに合わせるとともに、JISの試験方法に整合した。 ※省令2項基準で採用済

附表第二十八　ねじ部トルク試験

項目	改正前	改正後	改正内容の趣旨
	（新設）	JIS C8435　9.2ねじ部トルク試験	新規でJISの試験方法を採用した。

附表第二十九　衝撃強度

項目	改正前	改正後	改正内容の趣旨
1　合成樹脂製の付属品 2　合成樹脂製のボックス	（新設）	1　合成樹脂製の付属品 JIS C8412　8.1耐衝撃性試験 JIS C8432　9.2衝撃試験 2　合成樹脂製のボックス JIS C8435　9.4衝撃試験	新規でJISの試験方法を採用した。

（附則）

この省令は、平成22年9月1日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

一　別表第二の改正規定及び別表第八2(32)ロの改正規定　平成21年12月1日

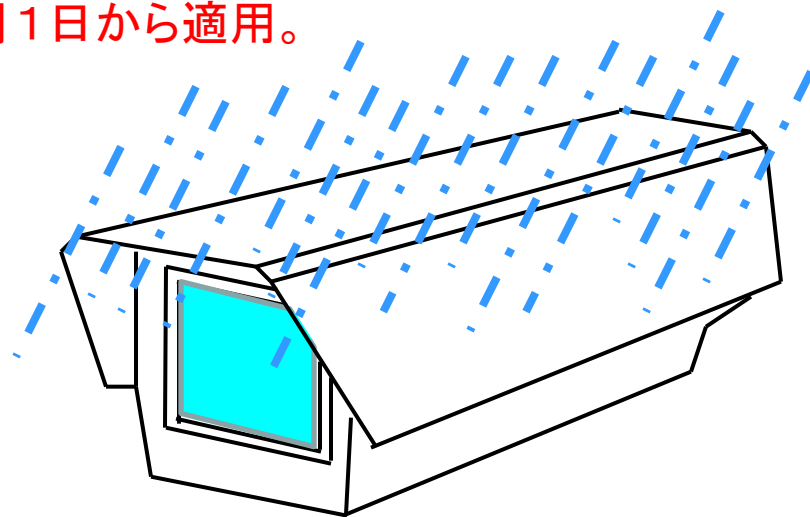
13. 別表第八【個別事項】屋外カメラハウジング用ヒーター（1）

◆事例

近年、防犯意識の高まりから普及が進んでいる屋外カメラのハウジング用のヒーターについて、当初想定されていた水道管凍結防止用ヒーターのような水が直接かかる使用環境とは異なり、ハウジング内部にヒーターを取付けて使用されることから、雨水等はハウジングによって隔離されるため、改正前の浸水絶縁試験（製品を水中に浸して絶縁性能を確認する試験）を実施することは実態に沿わない過剰な規定となっている。

◆対策（改正内容）

屋外カメラハウジング用のヒーターにあっては、実態に即して注水絶縁試験（製品の外側から放水した状態での絶縁性能を確認する試験）と耐湿絶縁試験（製品内部を高湿度環境に置いた状態での絶縁性能を確認する試験）を適用するよう規定。

※本規定は平成21年12月1日から適用。

屋外用カメラハウジング

13. 別表第八【個別事項】屋外カメラハウジング用ヒーター(2)

２ 令別表第１第6号から第9号まで及び別表第2第7号から第11号までに掲げる交流用電気機械器具

(32) 水道凍結防止器、ガラス曇り防止器その他の凍結又は凝結防止用電熱器具

イ （略）

ロ 絶縁性能

水中用のものにあつては附表第三1及び2の試験を、屋外用のものにあつては附表第三1、2及び5(3)の試験を、その他のものにあつては附表第三1、2及び5(2)の試験を行つたとき、これに適合すること。ただし、屋外カメラ用ハウジングとして用いる凍結又は凝結防止用電熱器具にあつては、当該ハウジングを正常に取り付けた状態において、附表第三1、2及び5(3)の試験に適合するか、又は、以下の(イ)及び(ロ)に適合すること。

(イ) 附表第三1、2及び3の試験を行つたとき、これに適合し、かつ、充電部に水がかからない構造であること。ただし、通常の使用状態において、充電部に水がかかつた場合に、危険が生ずるおそれのないものにあつては、この限りでない。

(ロ) 屋外カメラ用ハウジングの筐体を開いた状態で、附表第三6(1)の試験を行つたとき、これに適合すること。

（解釈）

なし。

（附則）

この省令は、平成22年9月1日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

一 別表第二の改正規定及び別表第八2(32)ロの改正規定 平成21年12月1日

14. 別表第四【個別事項】磁石式電源プラグ（1）

◆事例

　現行の基準は、電気湯沸器（電気ポット）など、使用中に電源コードに足などを引っかけた際に簡単に外れ、本体の転倒を防止する観点からプラグを引き抜く力の上限値と下限値を規定している。病院等で使用される配膳車の中には、電力供給用の磁石式接続プラグを経由し、食事を保温した状態で配膳できるものがあるが、当該プラグ及び電源電線の重量がかさむため、垂直方向には容易に外れないような磁力を持たせる必要がある。

◆対策（改正内容）

　配膳車等の大型の磁石式接続器を想定したプラグを外すために要する力の範囲の規定を新たに規定。

マグネットコンセントを使用する製品の例（配膳車）（写真）

マグネットコンセントの例（写真）

14. 別表第四【個別事項】磁石式電源プラグ（2）

6　接続器（ライティングダクトを除く。）
(3)　性能
ハ　保持力および引張強度
(イ)　引掛け型、差し込み引掛け型（引掛け部分に限る。）、ロックナット式又は抜け止め式のもの以外の接続器にあつては、次に適合すること。
a　（略）
b　磁石で保持されるものにあつては、プラグを外すために要する力はへに規定する開閉試験の前後において、次の表に掲げるとおりとする。

区分	差し込みプラグを外すために要する力（N）	
	嵌合面と垂直方向にプラグを外すために要する力(N)	水平又は上下斜め45°方向にプラグを外すために要する力(N)
定格電流が15A以下のものであつて極数が2のもの	5以上	20以下
定格電流が15A超えるものであつて極数が2のもの	15以上	35以下
定格電流が15A以下のものであつて極数が3のもの	7.5以上	25以下
定格電流が15A超えるものであつて極数が3のもの	20以上	40以下
定格電流が15A以下のものであつて極数が4のもの	10以上	30以下
定格電流が15A超えるものであつて極数が4のもの	30以上	60以下

（備考）水平又は上下斜め45°方向にプラグを外すために要する力は、プラグをプラグ受けに取り付けた状態で、コードの出口に対して水平及び上下45°の角度をもつてプグ受開口部に徐々に引張り荷重を加えてプラグの外れるときの値を左右及び上下各々3回行い、その各方向の各々の平均値とする。

14. 別表第四【個別事項】磁石式電源プラグ（3）

（解釈）

1　器具用差し込みプラグ等の案内ピン又は信号線用ピンを有するものにあつては、試験は案内ピン又は信号線用ピンを含めた全体で行う。

2 「極数」には、案内ピン、信号ピンを含めない。

※別表第四接続器の改正であるが、別表第八 1共通の事項 (3)部品 ヌ接続器は別表第四を引用していることに注意。

今回改正の施行について

この省令は、平成22年9月1日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

一　別表第二の改正規定及び別表第八2(32)ロの改正規定
　　平成21年12月1日

二　産業用のものに係る別表第八2(48)イ(ル)の改正規定
　　平成23年4月1日

電線管類(別表第二)及びカメラハウジング用ヒーター（別表第八)については平成21年12月1日以降、コインランドリー専用機種等の産業用電気洗濯機については平成23年4月1日以降、その他の改正対象電気用品については平成22年9月1日以降、製造・輸入するものは、改正後の技術基準を満たしたもの以外は販売できませんので御注意下さい。
※各項目の解釈の施行日については、各項目の施行日に従う。

本資料についてのお問い合わせ先

経済産業省商務流通グループ　製品安全課（電気用品担当）
ＴＥＬ　０３－３５０１－４７０７、ＦＡＸ　０３－３５０１－６２０１
http://www.meti.go.jp/policy/consumer/seian/denan/index.htm